

ENCYCLOPÉDIE

MODERNE.

CAS. — CHI.

DE L'IMPRIMERIE MOREAU,
RUE MONTMARTRE, N° 39.

ENCYCLOPÉDIE
MODERNE,
OU
DICTIONNAIRE ABRÉGÉ
DES SCIENCES, DES LETTRES ET DES ARTS,

AVEC L'INDICATION DES OUVRAGES
OU LES DIVERS SUJETS SONT DÉVELOPPÉS ET APPROFONDIS,

PAR M. COURTIN,
ANCIEN MAGISTRAT,
ET PAR UNE SOCIÉTÉ DE GENS DE LETTRES.

TOME SIXIÈME.

A PARIS,
CHEZ MONGIE AINÉ, LIBRAIRE,
BOULEVARD DES ITALIENS, N°. 10,
ET AU BUREAU DE L'ENCYCLOPÉDIE,
RUE NEUVE-SAINT-ROCH, N°. 24.

1825.



SIGNATURES

DES AUTEURS DU SIXIÈME VOLUME.

MM.

- Gl. A...x. . . Lieut.-général Allix.
- A.-V. A.. . . Arnault.
- B...r. . . . . Barbier.
- H. B.. . . . . Berton.
- B. de St.-V.. Bory de St.-Vincent.
- B...t . . . . . Bouillet.
- Ad. B.. . . . . Brongniard.
- C...n. . . . . Courtin.
- C...s. . . . . Coffinières.
- D...t . . . . . Debret.
- A. D.. . . . . Devergie.
- L. D.. . . . . Dubois (Louis).
- D. . . . . . . Duebunfaut.
- E. D. . . . . Dupaty (Emmanuel)
- H. D. . . . . H. Dupuy.
- E...s . . . . . Eyriès.
- F. . . . . . . Francœur.
- A. J.. . . . . Jay.

MM.

- E. J. . . . . . Jouy.
- K...y. . . . . Kératry.
- A. de L. . . . De Laborde (Alexandre).
- L...s. . . . . Lanjuinais (le comte).
- L...y.. . . . . Larrey (le baron).
- L. Seb. L. et M. Lenormand et Mellet.
- Cl. M...t. . . Le colonel Marbot.
- M. et M.-S. Marc et Martin-Solon.
- M...l. . . . . Mirbel.
- O. et A. D. . Orfila et A. Devergie.
- J.-P. P.. . . J.-P. Pagès.
- J.-T. P.. . . Parisot.
- St.-A. . . . . St.-Amant.
- S...r. . . . . Satur.
- S...e . . . . . Surville.
- Th.. . . . . . Thouret.
- Gl. V.. . . . Valazé (le général baron Dufriche-).

FAUTES A CORRIGER

DANS LE CINQUIÈME VOLUME.

Page 5,	35, effusion	*lisez*	infusion.
11,	23 et 24, généralement et sain.		et généralement sain.
20,	31, tentes		teintes.
22,	14, cafica		cafiers.
27,	14, aigles marines.		aigues marines.
121,	20, se ressent et de la barbarie		se ressent de la barbarie.
124,	17 et 19, lais.		lacs.
149,	4, et à cultiver.		et cultiver.
Ib.,	9, Litakon		Litakou.
253,	1, s'opposait.		s'opposant.
262,	32 et 33, M. Raisnesque. .		M. Rafinesque.
284,	26, Couseau.		Canseau.
286,	2, de la Hontan de Hennepin.		de la Hontan, de Hennepin.
292,	11 et 12, prescrit		proscrit.
295,	23, en 1664		en 1604.
296,	24, cent quatorze		soixante-quatre.
301,	21, Dreuze.		Dieuze.
Ib.,	25, exécuté		réparé.
344,	25, purpurara		pupuraria.
351,	21, du colécrane.		de l'olécrane.
353,	1, barite		barille.
355,	30, aurotopalo.		aurotopala.
372,	21, c'est pour le catalogue.		c'est le catalogue.
389,	6, Stellesbosch.		Stellenbosch.
392,	31, London 183.		London 1823.
418,	20, l'influence dans. . . .		l'influence de.
475,	33, était égale.		étant égale.
495,	16, charbone		charbon.
502,	19, *de idal*.		*de idol.*
560,	33, *Periph*.		*Périple.*

ENCYCLOPÉDIE MODERNE,

OU

DICTIONNAIRE ABRÉGÉ

DES SCIENCES, DES LETTRES ET DES ARTS.

CAS.

CAS. (*Grammaire.*) On nomme *cas* les différentes terminaisons que reçoit le nom dans certaines langues pour exprimer ses rapports avec les autres mots de la phrase. Ainsi, en latin, pour exprimer que tel livre appartient à Pierre, on dira *Petri liber*, au lieu d'employer la préposition *de*, comme dans *le livre de Pierre*. Le nom de cas vient du latin *casus*, *chute*, désinence, parcequ'en général c'est sur la finale des noms que tombent ces variations.

L'usage des cas n'est point absolument nécessaire. Il était commun aux langues anciennes; la plupart des langues modernes y ont renoncé. Le rapport que les Latins et les Grecs exprimaient par des changements dans la terminaison est exprimé chez les modernes au moyen des prépositions, ou quelquefois par la simple disposition des mots dans la phrase. On a vu dans l'exemple précédent que, tandis que les Latins, pour exprimer le rap-

port de possession de *livre* et de *Pierre*, changent *Petrus* en *Petri*, les Français se contentent de mettre la préposition entre livre et Pierre. Au lieu de changer dans *Deus*, *us* en *um*, pour exprimer que Dieu est l'objet de notre amour, nous disons, j'aime Dieu, et la seule place de Dieu montre que c'est lui que l'on aime.

Les langues qui admettent des cas n'en ont pas toutes le même nombre. Le nombre des rapports à exprimer étant infini, chaque peuple n'a cru devoir affecter de formes particulières qu'à l'expression d'un petit nombre de rapports, et tous n'ont point donné aux mêmes rapports le même degré d'importance. Ainsi les Latins ont six cas, les Grecs n'en ont que cinq, les Arabes n'en ont que trois. Au contraire, les Suédois, les Lapons, les Hongrois, les Groënlandais, les Basques en ont un plus grand nombre, mais tous sont loin d'en avoir autant qu'il peut y avoir de rapports entre les choses. On est obligé de recourir aux prépositions pour exprimer les rapports qui n'ont point de cas en propre.

Les cas les plus connus, ceux de la langue latine, sont: le Nominatif, le Génitif, le Datif, l'Accusatif, le Vocatif et l'Ablatif. Le Nominatif sert à exprimer que le mot est sujet d'une phrase, le *nom* de la chose principale. Le Génitif exprime le plus communément le rapport de propriété, de *génération*, et correspond le plus souvent à la préposition *de*: *Liber Petri, filius Alexandri.* Le Datif, exprimant un rapport d'attribution, s'emploie pour signifier qu'une chose est *donnée* (en latin *data*), prêtée à une personne, et correspond généralement à la préposition *à*, exemple: *tribuere aliquid alicui, dare pecuniam pauperi.* L'Accusatif exprime le rapport d'action reçue, *accuse* ou fait connaître l'objet d'une action, et se met généralement après les verbes actifs, exemple: *Cæsar vicit Pompeium;* chez nous, il est remplacé par le nom mis immédiatement après le verbe. Le Vocatif exprime que le mot est le nom de la personne à laquelle la parole s'adresse,

et que l'on appelle (*vocat*) pour l'avertir, exemple: *tu quoque, fili mi.* L'Ablatif exprime généralement le rapport de séparation (*Auferre*, enlever), exemple: *abest à cœnaculo,* ou celui d'action produite, *amor à Deo.* Il est généralement traduit par *de* ou *par.*

Quoique chacun de ces cas exprime le plus souvent un rapport particulier, ils expriment cependant aussi plusieurs autres sortes de rapports, selon le sens de la phrase, ou selon les prépositions dont ils sont précédés.

Tous les mots ne sont point susceptibles de cas. Cette modification est propre au nom et au pronom qui n'est qu'une espèce de nom. L'Adjectif la reçoit aussi en vertu d'une sorte d'extension, par laquelle on fait subir au nom de la qualité les mêmes variations qu'au nom de la substance. La réunion do toutes les différentes formes qu'un Nom, un Pronom et un Adjectif peuvent recevoir pour indiquer les rapports avec les autres mots de la phrase, se nomme *déclinaison*, et réciter de suite le nom avec toutes ses variations, c'est *décliner.*

Quoique, d'après ce que l'on vient de voir, ces dénominations de *cas*, de *déclinaison*, ne puissent s'appliquer qu'à un petit nombre de langues, les grammairiens, ayant voulu former la grammaire française sur le modèle de la grammaire latine, y ont transporté ces mots qui n'y ont plus de sens. Ainsi, dans cette phrase, Pierre aime Paul, ils ont dit que Pierre était au Nominatif, Paul à l'Accusatif, bien que ces deux mots ne subissent, en aucun cas, aucune modification dans leurs formes.

Les grammairiens les plus récents ont généralement banni ces dénominations impropres et inutiles, qui ne faisaient que compliquer l'étude de la grammaire. Ce serait tout au plus à nos pronoms personnels que l'on pourrait, avec raison, attribuer ces cas: *je, moi, me, tu, toi, te,* etc.

Puisqu'il y a des langues qui se servent de cas, et d'autres qui s'en passent, on peut se demander si l'usage

des cas est, dans les premières, un avantage, ou si leur absence est un motif d'infériorité. Les cas sont ce qui constitue les langues transpositives; ce qui ramène la question à une recherche beaucoup plus relevée qu'elle ne le paraissait au premier abord, savoir : si les langues transpositives ou à inversion, sont préférables aux langues qui suivent l'ordre analytique. Sans entrer maintenant dans la discussion de cette vaste et intéressante question, qui sera mieux placée aux mots *Langue* et *Phrase*, il suffira d'observer que les cas permettent une variété et une brièveté, dont nos langues uniformes et entravées par l'emploi continuel des prépositions ne sont pas susceptibles. Cependant, comme souvent les cas ne dispensent point de l'emploi des prépositions, les langues qui en font usage sont, par-là, exposées à de fréquents pléonasmes. En outre, comme le même cas peut exprimer plusieurs rapports différents, il naît de là des équivoques et des incertitudes auxquelles on peut attribuer, en grande partie, la difficulté des langues anciennes.

B...T.

CASCADE. *Voyez* CATARACTES.

CASERNE. (*Art militaire.*) Les casernes sont des bâtiments pour loger des troupes en garnison.

Ces bâtiments sont d'une construction ordinaire, ou bien ils sont voûtés à l'épreuve. C'est dans les places de guerre qu'on en voit de cette dernière espèce.

Casernes ordinaires. La première ordonnance pour caserner les troupes est du 3 décembre 1691. Avant ce temps tous les soldats étaient logés chez les habitants.

Les casernes ont d'abord eu de la peine à s'établir; maintenant il en existe en France de quoi loger toutes les troupes.

Vauban s'occupa de la construction des casernes; il y imprima le sceau de son génie. La distribution qu'il adopta est encore, à quelques modifications près, la meilleure à suivre.

Les casernes bâties par les états des provinces, les bâtiments de toute espèce devenus casernes depuis la révolution, ont fait sentir combien la distribution dite à la Vauban est préférable à toute autre. C'est conformément à ce type que sont en général projetées et construites maintenant les casernes d'infanterie et de cavalerie.

La sûreté, la salubrité, la commodité, la facilité des communications, le maintien de la discipline, l'économie, telles sont les conditions à remplir dans la construction de toute espèce de casernes.

Sûreté. Dans les places de guerre, les casernes doivent être le moins possible en prise aux feux des attaques, et partout il faut les placer de telle façon que les troupes qui les habitent puissent avec facilité se porter sur tous les points, et commander en cas de besoin à la population. La disposition la plus avantageuse dans une place de guerre, serait de former intérieurement au rempart, avec les corps de bâtiment et les murs des cours, une espèce de deuxième enceinte contre la ville; ainsi, les soldats seraient à l'abri des attaques du dehors et du dedans. Cette disposition tiendrait lieu des petits forts que l'on construisait dans les grandes places conquises par Louis XIV.

Salubrité. Il faut que l'air circule bien autour d'un bâtiment, ce qui le préserve de l'humidité, et qu'il soit orienté de manière à ce que les vents humides et malsains ne puissent frapper sur une façade, que les chambres contiennent le volume d'air nécessaire au nombre d'hommes qui doivent y loger, et qu'elles reçoivent le jour sur les deux faces, de sorte qu'en ouvrant les fenêtres des deux côtés, l'air soit renouvelé rapidement et entièrement. Les lits espacés au moins de $0^{m}, 50$ doivent être disposés de manière à ce que les hommes ne souffrent pas des courants d'air. Les latrines doivent être assez éloignées pour qu'elles n'infectent pas; et assez près, pour que le soldat puisse y aller à toute heure sans en

être incommodé. S'il est possible, on place les latrines sur un courant d'eau qui les lave.

Commodité. Il faut, n'importe à quel étage, une galerie pour les appels et les ordres, lorsque le temps est mauvais, il faut dans la cour ou dans le voisinage, au moins une fontaine ou un puits qui fournisse de l'eau abondamment; il faut dans chacune des chambres, assez d'espace pour les lits, l'ameublement nécessaire aux armes et aux bagages, les tables à manger, les bancs, pour que les hommes puissent circuler à l'aise, et pour que les armes soient rangées auprès des portes.

Les bâtiments ne doivent pas avoir plus de quinze mètres d'épaisseur, afin que les pièces soient suffisamment éclairées par les fenêtres des deux extrémités.

Les blanchisseuses doivent être au rez-de-chaussée, ainsi que ceux des ateliers qui pourraient nuire à la conservation des planchers.

Il faut ne plus faire la cuisine dans les chambres servant au logement, la fumée gâte tout, murs et fourniments. S'il faut chauffer, c'est avec des poëles dont les tuyaux versent dans d'autres tuyaux pratiqués dans les murs.

Il faut des cuisines communes [1]; si on les établit dans de petits bâtiments séparés, ils doivent être placés de façon qu'ils ne soient pas infectés par les latrines, et que les aliments ne souffrent pas dans leur transport aux chambres.

Facilités de communications. Il faut qu'un escalier ne desserve que deux chambres par étage. Les marches doivent avoir au moins un mètre trente centimètres de longueur pour qu'une file puisse monter, tandis qu'une autre file descend; un mètre cinquante centimètres est le maximum, ainsi qu'on le voit dans les casernes les mieux distribuées.

Il faut des portes qui fassent communiquer toutes les

[1] Voir, sur cet objet, le numéro 4 du *Mémorial de l'officier du génie*.

chambres entre elles, afin que l'inspecteur puisse aller et venir d'un bout à l'autre de chaque étage de la caserne. Ces portes se tiennent habituellement fermées.

Il faut arriver à la caserne par autant de côtés que cela est possible, et que dans les places de guerre, les soldats, en cas de besoin, puissent se porter sur les remparts avec toute espèce de facilité; s'il y a des cours, elles doivent avoir beaucoup d'issues, sauf à tenir fermées celles dont l'ouverture nuirait au maintien de l'ordre et de la discipline.

Discipline. Si la caserne a une cour, l'enceinte doit être telle que le soldat ne puisse entrer ni sortir sans être vu. S'il n'y a pas de cour, les fenêtres du rez-de-chaussée doivent être grillées, et les portes fermées ou surveillées. Les chambres de sous-officiers doivent, autant que possible, être au fond des chambres de soldats, à l'exception de celles des sergents-majors ou maréchaux-des-logis-chefs et leurs fourriers.

Les salles de discipline et de police doivent être près des corps-de-gardes.

Économie. Cet article important a besoin d'être divisé en deux parties, 1°. ce qui regarde les casernes d'infanterie, 2°. ce qui est relatif aux casernes de cavalerie.

Le réglement sur le service du casernement des troupes, publié en 1824, détermine non-seulement le nombre des officiers, sous-officiers et soldats qui doivent être logés dans les casernes, mais encore quels sont les logements accessoires nécessaires pour le casernement complet des troupes des différentes armes.

1°. *Infanterie.* Le logement d'un fantassin revient à 340 fr. terme moyen.

Il faut que les bâtiments occupent l'espace le plus petit possible; et par conséquent, qu'ils soient élevés de plusieurs étages. Cela présente encore l'avantage de réduire au minimum les charpentes et les toitures.

Là où les bois de grande dimension seraient très chers,

on pourrait remplacer les grandes toitures par des petits toits accolés ou par des voûtes légères couvertes en tuiles. L'expérience a déjà fait voir que les toits accolés n'ont point d'inconvénients; en en faisant usage, on donne aux bâtiments autant de largeur qu'on veut. Cette dimension doit être, s'il est possible, portée à son maximum de 15 mètres, parceque c'est contre les murs ou cloisons de refend que doivent être rangés les lits pour en placer davantage dans le même espace. Il suffit de donner aux chambres 6 mètres 20 centimètres de largeur; ce qui laisse une rue de 2 mètres entre les pieds des lits. Les tables, etc., se placent aux extrémités devant les rateliers d'armes, et vis-à-vis les portes fermées habituellement. Avec cette largeur, il ne faut que des solives de moyenne longueur. Les planchers demandent moins d'entretien que les carrelages, et fatiguent moins les solives. Ils doivent donc être préférés dans les pays tempérés où le froid tue les insectes.

Les planchers sont remplacés avec toute espèce d'avantage, dans tous les pays, par des voûtes plates en briques de champ et plâtre. Il faut que le plâtre soit bon, et que les voûtes ne soient pas fermées avant qu'il n'ait produit son effet. Dans les pays où l'on peut se procurer de bon mortier hydraulique, on remplace encore avec avantage le carrelage avec ce qu'on appelle du glacis. C'est du mortier hydraulique, mêlé de très petits cailloux roulés, que l'on étend comme un fort crépis.

Les cuisines, dites économiques, établies dans les pièces du rez-de chaussée ou dans de petits bâtiments séparés, rendent au logement les emplacements que les cheminées occupent dans les chambres, elles produisent une économie d'une autre nature par le peu de combustible qu'elles exigent pour cuire les aliments.

2°. *Cavalerie.* Lorsqu'il s'agit de caserne de cavalerie, la nécessité de coordonner le logement des hommes avec celui des chevaux, rend l'économie plus difficile. Le lo-

gement d'un cavalier et de son cheval revient au moins à 710 fr. terme moyen.

D'abord il paraît tout naturel de mettre les chevaux dans les pièces du rez-de-chaussée de casernes construites comme celles d'infanterie, ou de les placer dans des écuries séparées, à portée des logements des hommes; mais cela occasionerait, dans le premier cas, une grande perte d'espace et un mur de refend pour chaque rang de chevaux, parcequ'on ne pourrait en loger qu'un dans les pièces de 6 mètres de largeur; et que des bâtiments même à un seul étage, dont le rez-de-chaussée serait occupé par les chevaux d'un régiment de cavalerie, fourniraient beaucoup plus de logement qu'il n'en faudrait pour contenir tous les hommes et les accessoires. Dans le second cas, il n'y aurait point d'espace logeable perdu; mais il y aurait emploi de beaucoup de terrain et multiplication de fondations et de toiture.

La disposition qui semble la moins coûteuse et qui paraît adoptée généralement à présent, est celle-ci:

Des écuries doubles de 8 mètres 20 centimètres ou 9 mètres de largeur et 3^m, 50 de hauteur au moins avec des chambres au-dessus, déterminées par les pieds-droits prolongés. Ces dernières se trouvent trop larges, et contiennent de l'espace perdu; mais au moins la distribution des étages est régulière comme dans les casernes d'infanterie, et conforme aux divisions du rez-de-chaussée.

Les écuries voûtées passent généralement pour les meilleures; pour plus de régularité et de commodité, il convient d'accoler deux à deux des voûtes de 8, 20 à 9 mètres, et de séparer deux couples voisines par une petite voûte de 3 mètres 50 centimètres au moins. Cette dimension est nécessaire parcequ'il faut placer des escaliers dans quelques-unes de ces petites voûtes, et que les marches doivent avoir au moins 1 mètre 50 centimètres de long, pour que deux hommes portant leurs selles puissent y passer de front. On loge aussi dans les petites voû-

tès les magasins de distribution et autres, etc., et dans les étages au-dessus les sous-officiers.

Les blanchisseuses, ateliers, forges et écuries des chevaux malades seraient convenablement placés dans des bâtiments séparés.

Dans les casernes de cavalerie, les galeries pour les appels et les ordres sont tout aussi nécessaires que dans les casernes d'infanterie; mais ce n'est pas au rez-de-chaussée qu'on doit les placer, l'espace y est trop précieux; on peut mettre de larges galeries à tous les étages, sans craindre de ne plus pouvoir se procurer les logements nécessaires. Ces galeries, où l'on placerait les selles, remplaceraient avec toute espèce d'avantage, les corridors souvent obscurs qui nuisent toujours à la salubrité des chambres; par cette disposition, il ne serait peut-être pas impossible de diminuer le nombre des escaliers.

Il n'y a rien à dire pour la disposition extérieure à donner aux casernes. Leur aspect doit être sévère sans aucune espèce d'ornement. Toute l'élégance doit résulter de l'heureuse proportion, entre la hauteur, la largeur du bâtiment, et des dispositions du plein et du vide.

Lorsque les bâtiments sont longs, les uns les terminent par des avant-corps ou pavillons, et d'autres placent seulement un avant-corps avec fronton dans le milieu, pour rompre l'uniformité. Cette disposition est celle qui m'a semblé la plus heureuse pour le coup-d'œil; quelques bâtiments que l'on aperçoit sur les bords du Rhône pourraient servir de modèle.

Casernes voûtées à l'épreuve. Depuis l'emploi des bombes, il faut bien que les défenseurs d'une place assiégée trouvent un abri sûr, lorsqu'ils sont en repos.

Plusieurs questions se sont élevées sur cet objet important. 1°. Faut-il placer les casernes voûtées à l'épreuve sur le front d'attaque? 2°. Faut-il voûter à l'épreuve tous les logements de troupes d'une place de guerre? 3°. S'il ne faut pas voûter toutes les casernes des places, dans



quelle proportion doivent être les logements à l'épreuve ?

1°. Les casernes voûtées à l'épreuve sur le front d'attaque ont l'avantage de pouvoir être disposées de manière à former retranchement; mais elles présentent le désavantage beaucoup trop grand de fournir un abri aux hommes de garde sur ce front, ils s'y tiendraient certainement, et seraient trop loin du point menacé, on ne pourrait qu'avec beaucoup de peine les en tirer à l'instant de l'apparition des assaillants; il faut que les défenseurs d'une brèche en soient à portée, et seulement à l'abri des feux directs; au moment du danger ils doivent courir sans difficulté au poste qui leur est assigné; il ne faut donc pas construire des casernes à l'épreuve sur le front d'attaque d'une place lorsqu'il est possible de les établir ailleurs.

2°. Il est nécessaire de préserver d'une mort inutile les soldats chargés de défendre une place; mais pour les aguerrir, et faire qu'ils se présentent résolument au péril qu'ils doivent affronter, il faut toujours leur laisser courir quelques dangers lorsqu'ils sont de service; il ne faut donc pas voûter à l'épreuve toutes les casernes des places.

3°. Un tiers des garnisons est sur le front d'attaque et sur le rempart, le deuxième tiers est de piquet, et le troisième est en repos. Ce dernier doit pouvoir dormir et se délasser tranquillement; les deux autres tiers sont de service et ne doivent pas être à l'abri de tout danger. Il suffit donc de mettre à l'épreuve des logements pour un tiers de la garnison.

Tout ce qu'on a dit relativement à la sûreté, la salubrité, la commodité des casernes ordinaires, s'applique également aux casernes voûtées. Lorsqu'elles sont adossées aux terres ou couvertes de parapets, elles sont humides et insalubres, à moins qu'elles ne soient séparées des terres par des couloirs avec des évents comme à la citadelle de Gênes, et que leurs voûtes ne soient enduites de chapes imperméables comme à l'île d'Oleron et à l'île d'Aix. Avec ces précautions, toutes espèces de casernes voûtées à l'é-

preuve et bien aérées, sont aussi saines que d'autres, et ne font pas éprouver aux soldats qui les habitent des changements de température funestes à leur santé.

La distribution des casernes voûtées à l'épreuve ne peut différer essentiellement de celle des casernes ordinaires, les dimensions doivent être les mêmes.

Quelquefois au-dessus des logements voûtés, on a élevé des bâtiments ordinaires pour loger des troupes en temps de paix; cela se faisait surtout avant l'usage des chapes en mastic de goudron ou de bitume afin d'utiliser les toits construits pour conserver la voûte. Il en peut résulter un inconvénient grave, qui serait que les bâtiments prissent feu pendant les siéges, et rendissent inhabitables pendant quelque temps les logements voûtés : c'est ce qui est arrivé à Landreci pendant le siége de cette place par les Autrichiens en 1793. G[l]. V.

CASOAR. (*Histoire naturelle.*) Le premier oiseau de cette espèce qui parut en Europe y fut apporté par les Hollandais en 1597. Sa forme singulière, sa haute taille et sa grosseur, la privation d'aile, et la conformation de ses pieds, firent d'abord ranger le casoar dans le genre de l'autruche. Aujourd'hui on l'en sépare pour le mettre dans la famille des coureurs.

Le casoar se trouve depuis les Indes jusqu'aux parties les plus occidentales de l'ancien continent. Partout il est rare et accueilli par curiosité dans les ménageries, et dans les basses-cours des curieux. L'espèce en diminue de jour en jour, non qu'on lui fasse une guerre bien active, mais à mesure que l'homme étend ses domaines, plusieurs races fuyant à son approche ne trouvent plus de patrie pour s'y perpétuer. Le casoar est d'ailleurs stupide et de mœurs sombres; il vit solitaire, ne s'attache point à sa femelle, qui abandonne les deux ou trois œufs, résultat de ses tristes amours, aux rayons du soleil. Sa course est rapide et l'emporte en vitesse sur celle du cheval et des chiens avec lesquels on lui donne la chasse.

Comme l'autruche, il se défend vaillamment à coups de pieds. Sa chair est médiocre, ses plumes, ou plutôt l'espèce de crin qui recouvre sa peau n'est d'aucun usage. Il vit de fruits qu'il avale entiers. Les plus grands individus ont un peu plus de cinq pieds de hauteur. B. DE ST.-V.

CASQUE. (*Art militaire.*) De toutes les parties du corps humain, la tête et la poitrine sont les plus indispensables à la vie; elles sont aussi celles où les blessures sont le plus dangereuses et presque toujours mortelles. Dès que l'emploi des armes offensives fut connu, l'homme a donc dû sentir le besoin des armes défensives; de là, le casque et la cuirasse.

Le casque est une armure qui couvre la tête; il était déjà usité chez les peuples grecs et romains, et très certainement long-temps avant eux.

L'histoire des anciens peuples ne nous indique point la véritable époque où l'usage du casque a commencé, et encore moins quelle était la matière dont il était fait. Il est présumable cependant que cette armure a subi le sort de toutes les autres; et que le cuir, en latin *corium*, fut la première matière employée à cet usage. C'était la peau d'un lion qui couvrait Hercule. Les boucliers de l'antiquité étaient recouverts de la peau du bouc; d'où bouclier. On a donc dû aussi employer d'abord le cuir ou la peau des animaux à la fabrication des casques, comme étant la matière la plus commune ou qui exigeait le moins de préparations. Le perfectionnement des arts aura ensuite conduit à employer, dans la confection du casque, des matières capables de plus de résistance que le cuir vert ou non préparé. Le cuir tanné ou bouilli aura d'abord remplacé le cuir vert, et l'on aura obtenu des casques plus résistants; mais d'un autre côté les armes offensives se perfectionnèrent aussi, et comme l'attaque et la défense sont essentiellement corrélatives, il aura fallu aussi donner aux casques une plus grande solidité; et les métaux, comme le fer, l'acier et le cuivre devin-

rent, comme ils le sont encore aujourd'hui, les seules matières employées.

Le casque sert non-seulement comme armure, mais encore il sert de coiffure au soldat; et même, toutes les espèces de troupes devraient le porter, car elles sont toutes exposées à l'effet des armes de main portatives, et le casque diminuerait les dangers auxquels elles sont, sous ce rapport, exposées.

Dans les guerres de la barbarie du moyen âge, ou de la féodalité, époque à jamais mémorable par les malheurs qu'elle déversa sur le genre humain, et par l'anéantissement des sciences et des arts; époque qui a arrêté et détruit les progrès de la civilisation que les sciences, les lettres et les arts de la Grèce et de Rome préparaient au genre humain, et que les sciences, les lettres et les arts des peuples modernes de l'Europe rétablissent avec tant d'efforts, le casque fut conservé comme armure. Les barbares eux-mêmes sentent le besoin de leur conservation et de la défense. Toutes leurs troupes le portaient. Il était différent pour la cavalerie et pour l'infanterie. La cavalerie en avait de deux espèces, l'un pour le combat et l'autre pour la route; celui-là couvrait la tête toute entière et même la face, il s'appelait *heaulme*. Celui-ci laissait la face à découvert, il s'appelait *armet*. Le casque à l'usage de l'infanterie était aussi un véritable armet. Il portait, selon les temps et les lieux, les dénominations de *cabasset*, de *bacinet*, de *pot-de-fer*, de *capelline*, de *salade*, de *morion*; dénominations toutes hors d'usage aujourd'hui et conservées seulement dans les romans de chevalerie.

Les différents peuples de l'Europe avaient, en général, avant notre guerre de la révolution, abandonné l'usage du casque. En France, une seule espèce de troupes (les dragons), l'avait conservé. Toutes les autres étaient coiffées du ridicule chapeau; c'était sans motifs plausibles que cet usage avait prévalu, surtout pour les

troupes à cheval qui, combattant le plus ordinairement avec le sabre, ont besoin d'une armure qui garantisse la tête de l'effet de ces sortes d'armes. Aussi l'expérience de la guerre a-t-elle fait rétablir le casque comme coiffure de la grosse cavalerie, et le même motif devrait le faire rétablir pour toutes les autres troupes à cheval, auxquelles il ne serait pas moins utile qu'à la grosse cavalerie et aux dragons.

Plusieurs peuples de l'Europe ont aussi réadopté le casque pour coiffure de leur infanterie; et en cela la raison militaire est pour eux. C'est le cuir bouilli qui est ordinairement employé à leur confection. Il serait meilleur d'y employer le fer ou le cuivre.

La coiffure de l'infanterie de l'Europe, la plus usuelle aujourd'hui, est le schako en feutre. Il supplée en partie au casque par les soins pris pour sa fabrication; mais il ne peut préserver, comme le ferait le casque, la tête du soldat des coups de sabre auxquels elle est souvent exposée.

La coiffure du soldat doit remplir le double objet, de préserver sa tête des intempéries de l'atmosphère et de l'effet des armes de main. Elle doit être simple dans sa forme, d'un usage commode, à l'épreuve des coups de sabre, sans ornements inutiles, enfin toute militaire, et à peu près telle que la porte le corps des pompiers de Paris. Le casque de ce corps me paraît tout ce qui existe de plus parfait dans ce genre. Il serait à prendre pour modèle, si l'utilité du service était toujours préférée aux fantaisies des jeunes colonels ou aux faiseurs des ministres. A...x.

CASQUE. (*Histoire naturelle.*) *V.* Coquille.

CASSATION. (*Législation.*) Ce mot exprime en général l'acte par lequel on annule une décision quelconque, et, en particulier, un arrêt ou jugement qui ne peut être rétracté ni réformé par aucune autre voie.

Cassation (Cour de). On nomme ainsi la cour sou-

veraine dont la juridiction n'a d'autres bornes que celles du territoire du royaume, et qui est spécialement chargée de veiller à la conservation des lois, en annulant les arrêts et les jugements en dernier ressort, qui les auraient violées ou faussement appliquées.

L'assemblée constituante rendit à la France l'immense service de réunir tous les citoyens sous une administration commune et sous une législation uniforme et générale; mais elle sentit en même temps qu'il fallait qu'elle adoptât un moyen d'empêcher que les lois fussent à l'avenir interprétées et appliquées de diverses manières dans les différentes cours, et qu'il se formât une jurisprudence particulière dans chaque arrondissement. Elle a rempli cet objet, en instituant une cour suprême chargée d'imprimer une même direction à tous les tribunaux, de proscrire les fausses doctrines, de veiller à la religieuse observation des formes et à l'exacte application des lois. « Ce corps de magistrature (disait l'un des orateurs discutant sur son établissement), investi d'un si grand » pouvoir, reçoit la haute mission de conserver l'unité » monarchique, de lier entre elles toutes les parties po- » litiques du royaume, de maintenir l'unité de législa- » tion, et de prévenir la diversité de jurisprudence; il » est ainsi le gardien suprême de la loi, le conservateur » des propriétés, le lien des autres cours, puisqu'il est le » centre du pouvoir judiciaire. »

Il est déjà facile d'apercevoir que ce corps de magistrature n'est ni un tribunal d'appel, ni un tribunal de révision. A la hauteur où les lois constitutionnelles l'ont placé, il préside à l'observation des lois par la censure sur les jugements, et à la conservation de la dignité de la magistrature par la censure qu'il exerce sur les juges; il résulte d'attributions aussi importantes, qu'une pareille cour devrait être fortement constituée, indépendante et composée de magistrats du premier mérite, afin que ses arrêts fussent reçus dans toutes les cours, comme des oracles.

Le recours en cassation n'est point une institution moderne; il était en usage, mais sous d'autres formes, à des époques très reculées. Les dispositions qui en règlent la procédure, se trouvent dans les ordonnances de 1331 et de 1359, dans l'ordonnance de Blois, dans celle de 1667, dans le réglement du conseil, du 28 juin 1738, et qui fut en partie modelé sur une ordonnance rendue pour la Lorraine, en 1716, par le duc Léopold. Nous renvoyons aux traités et dictionnaires spéciaux de législation et de jurisprudence, les lecteurs qui désirent connaître les conditions maintenant exigées pour l'exercice du recours en cassation, pour la forme des procédures et pour la composition de cette cour. Le plan de l'ouvrage ne nous permet d'envisager cette haute magistrature que sous les rapports du rang qu'elle occupe dans nos institutions, des garanties de liberté et d'égalité devant la loi qu'elle offre à tous les citoyens, et de tout ce qu'on doit attendre de son influence, lorsqu'elle conserve la faculté d'agir avec l'entière indépendance qui lui est indispensable.

Nous devons maintenant bien caractériser le droit de cassation accordé à une cour suprême. Tout jugement suppose deux choses : un fait prouvé ou convenu, une loi claire et précise qu'il faut appliquer. Si pour détruire un jugement définitif, il fallait voir les faits différemment de ce que les ont vus les premiers juges, ou décider entre les diverses conséquences d'un même principe, la cassation, quoique le jugement fût injuste, ne pourrait pas être prononcée sans remettre perpétuellement en question ce qui est déjà décidé; dans ce cas, sans approuver la décision, on la ratifie, parcequ'elle a été prononcée en vertu d'une loi en vigueur, connue et applicable. La demande en cassation n'est en effet qu'une plainte portée contre une cour, non à raison de l'injustice de son arrêt, mais parcequ'on lui impute d'être contrevenue à la loi qui faisait également le titre et la mesure de son

pouvoir. La cassation n'est donc point un acte de juridiction, mais un moyen de maintenir la règle et de conserver à la loi sa puissance ; elle n'est légitime et nécessaire, que lorsque, par leurs arrêts, les cours semblent avoir supposé l'existence d'une loi qui n'est point littéralement écrite dans nos codes ; et c'est alors que la cour régulatrice renferme, dans ses justes bornes, le pouvoir de juridiction, destiné non à faire des lois, mais à les exécuter.

Le recours en cassation a sans doute ses abus comme il a ses avantages ; il laisse par la force des choses, beaucoup d'injustices sans réparation : il n'y a aucune règle qui n'ait ses inconvénients, mais le plus grand de tous serait de ne pas avoir de règle, ou, ce qui revient au même, d'en avoir que le pouvoir arbitraire pût sans cesse ou franchir ou éluder. L'abus serait de dégrader les cours, de diminuer la confiance que les peuples leur doivent, et de traiter leurs arrêts comme des décisions sujettes à l'appel et toujours réformables lorsqu'on y aperçoit la moindre injustice ; c'est ce qui n'existe point d'après les formes de procéder de la cour régulatrice.

Ces principes posés sur le droit de cassation, démontrent assez toute l'importance du corps de magistrature auquel il est accordé. Cette cour sait qu'elle n'est pas un troisième degré de juridiction ; que le fait est hors de son domaine, puisqu'elle n'est appelée à prononcer que sur la fausse application, ou sur la fausse interprétation de la loi ; mais elle n'en a pas moins le droit de connaître, en matière criminelle, les détails du fond, afin d'apprécier le fait, dans ses rapports avec les dispositions de la loi.

De tous les désordres, le plus funeste est celui qui se cache à l'ombre des formes destinées à conserver l'ordre ; mais elles n'en sont pas moins respectables pour les magistrats ; si rien ne dirigeait leur marche dans l'examen des faits auxquels la loi s'applique, l'honneur, la vie, la liberté, les biens des citoyens seraient dans la main des

juges, plutôt que sous la protection de la loi. Celle-ci, sans cesser d'être juste, pourrait être meurtrière pour l'innocence; et le pouvoir confié aux tribunaux dégénérerait en licence et en tyrannie. L'un des premiers devoirs de la cour régulatrice est donc de veiller à la stricte observation des formalités établies par les lois dans les procédures civiles et criminelles.

On se refuse à l'idée que cette cour puisse jamais être, dans ses arrêts, influencée par des circonstances, à ses yeux plus ou moins favorables; encore moins qu'elle laisse apercevoir que les intérêts du fisc ou de l'homme puissant, doivent l'emporter sur ceux qui leur sont opposés; et quelle serait sa destinée, si des considérations politiques déterminaient ses arrêts, lorsqu'elle prononce sur l'application de la loi, en matière criminelle? Mieux vaudrait sans doute un despote, tranchant de son épée toutes les difficultés, prescrivant ce que son caprice lui dicterait, et disposant arbitrairement des biens et de la vie des citoyens malheureusement soumis à son odieuse autorité; mais un pareil mépris de la législation et de si funestes écarts ne sont point à redouter, lorsqu'un premier corps de magistrature, en séance publique[1], obligé de motiver ses arrêts, est convaincu qu'il doit servir de modèle à ceux qui sont placés sous sa censure. C'est encore avec une grande pureté d'intentions, la même rectitude de vues et une inaltérable impartialité qu'il doit prononcer sur les demandes en réglement de juges et de prises à partie, et notamment lorsqu'il est question d'appliquer les peines de discipline encourues par les magistrats.

Un magistrat ayant cru devoir, en 1814, examiner la question de savoir si la Cour de cassation ne pour-

[1] Le conseil privé, assemblé dans l'hôtel du Garde-des-sceaux, et présidé par lui, jugeait à huis clos sur le rapport d'un maître des requêtes et sur le vu de simples mémoires.

rait pas être fondue dans le conseil du Roi, nous sommes dans la nécessité de discuter cette question. Ne suffirait-il pas d'inviter tout amateur d'un si étrange changement, à lire ce que Montesquieu et les plus grands publicistes ont écrit à cet égard? il devrait en conclure que l'*Esprit de la loi* devant, dans les jugements, l'emporter sur l'intention du législateur, il n'y a que le magistrat qui puisse apprécier cet esprit, et qu'il n'y a pas moins d'inconvénients à ce qu'un membre du conseil, préparant les lois, prononce sur leur application, qu'à autoriser le magistrat à décider en législateur. L'expérience du passé n'a-t-elle pas démontré que le conseil privé était plus facile à surprendre par des raisons spécieuses qu'une compagnie de magistrats versés dans la connaissance du droit? Ne connaît-on pas d'ailleurs le discrédit dans lequel étaient tombés les arrêts de l'ancien conseil? et en pouvait-il être autrement, puisqu'on les considérait souvent comme des actes arbitraires, ou comme des coups d'autorité arrachés par des intrigants ou par des protégés?

Ou la justice n'habite point dans l'âme du magistrat, ou elle y règne sans partage: il doit donc éviter, loin de les rechercher, les situations dans lesquelles il serait exposé à n'être pas aussi constamment, aussi scrupuleusement et aussi courageusement juste qu'il a résolu de l'être. Sa conscience doit craindre de dangereuses épreuves, de pénibles combats; il faut donc, pour qu'il soit certain d'être toujours un véritable magistrat, c'est-à-dire la sentinelle incorruptible et inébranlable de la loi, qu'il jouisse d'une entière indépendance. Combien n'est-elle pas plus nécessaire à chaque membre de ce sénat vénérable, contre l'intégrité et l'énergie duquel doivent se briser les efforts du pouvoir absolu, de l'autorité arbitraire et des passions humaines! Cette précieuse indépendance existera-t-elle pour le magistrat de cette cour qui ambitionne et obtient la faveur de faire partie du conseil du prince?

Inamovible [1] comme membre de la cour suprême, ne s'exposerait-il pas au désagrément *de la révocabilité* comme membre de l'administration? Pour éviter ce désagrément, ne sera-t-il pas dominé par la pensée de l'obéissance qu'il doit aux volontés des ministres? Peut-il répondre d'être toujours l'homme juste et sévère qui dit son avis les yeux fermés, et ne se laissera-t-il pas entraîner par l'exemple des flatteurs qui cherchent, avant d'émettre leur opinion, à connaître celle du pouvoir? N'est-il pas d'ailleurs jeté hors de sa sphère? La manière de régir, en matière d'administration, est si différente de la ligne tracée par la loi en matière judiciaire! ici tout est *positif;* là rien de *fixe*, rien de *stable*. Ne doit-il pas craindre de fausser son jugement, en cumulant des fonctions établies sur des bases contradictoires? en effet, les combinaisons de l'homme d'état ne se trouvent-elles pas souvent opposées aux devoirs austères du magistrat? N'en peut-on pas conclure que l'exercice du pouvoir judiciaire est incompatible avec les fonctions politiques; qu'ainsi le magistrat comme l'administrateur doivent se tenir renfermés dans le cercle tracé par leurs fonctions respectives? Dans certains cas d'un second pourvoi, la Cour de cassation, au lieu de renvoyer aux sections réunies, est autorisée à faire le renvoi de l'affaire au conseil d'état, pour l'interprétation de la loi; il est déjà remarquable qu'elle use rarement de cette faculté, et, si le renvoi avait lieu, comment un membre de cette cour irait-il prononcer dans ce conseil, sur un renvoi auquel il aurait coopéré?

Lorsque les sections réunies sont appelées à prononcer sous la présidence du Garde-des-sceaux, ayant voix délibérative, l'indépendance de cette cour semble en être al-

[1] *Inamovible* est plus qu'*irrévocable*; un juge est réputé irrévocable, alors qu'on le fait arbitrairement passer d'un tribunal dans un autre; réellement inamovible, ce changement ne peut avoir lieu sans son consentement.

térée. Nous aimons à croire que la liberté des opinions individuelles existe dans toute sa latitude, et que celle du ministre ne triomphe qu'autant qu'elle porte l'empreinte d'une profonde instruction, d'une longue expérience et d'une harmonie parfaite avec les dispositions de la loi. Toutefois le Garde-des-sceaux n'est inamovible ni comme ministre, ni comme président de la cour. Il n'est point juge, car il peut être étranger à l'ordre judiciaire, et cependant il coopère au droit de faire la loi et de la sanctionner comme membre du conseil du Roi, de l'exécuter comme ministre, de l'interpréter comme membre du conseil d'état, de l'appliquer comme magistrat, et d'en atténuer les effets par ses rapports sur les demandes de grâce ou de commutation de peine. Ces pouvoirs cumulés ont fait désirer, à plusieurs écrivains, que le droit de présider la Cour de cassation fût accordé au Chancelier de France.

Il est sans doute des circonstances où cette cour, à portée de reconnaître les vices ou l'insuffisance de la législation, devient l'auxiliaire de l'administration publique pour la préparation et la discussion des projets de loi, mais ce n'est que pour faire connaître au législateur et les inconvénients qui ont trompé sa prudence, et les abus qui ont échappé à sa prévoyance. C'est ainsi que d'après les dispositions de l'art. 86 de la loi du 27 ventôse an 8 (15 mars 1800), chaque année, la Cour de cassation envoie au gouvernement une députation pour lui indiquer les points sur lesquels l'expérience lui a fait connaître le besoin de modifier ou d'abroger une loi. Cette députation de douze membres est reçue en conseil d'état les ministres présents, et doit exposer spécialement les moyens, 1°. de prévenir les crimes, d'atteindre les coupables, de proportionner les peines et d'en rendre l'exemple de plus en plus utile; 2°. de perfectionner les différents codes, de réformer les abus qui se seraient glissés dans l'exercice de la justice, et d'établir dans les tribunaux la meilleure discipline, tant à l'égard des juges,

qu'à l'égard des officiers ministériels (arrêté du 5 ventôse an 10).

Le ministre qui dirigeait alors le département de la justice, disait dans une audience solennelle du 26 décembre 1823.

« Je me rends, dans ce sanctuaire des lois, pour unir » solennellement mon suffrage à celui de la France en» tière, et applaudir avec elle à vos généreux efforts.... » Vous avez su vous pénétrer du premier et du plus saint » de vos devoirs; vous avez compris que, placés à la » tête de la hiérarchie judiciaire, c'était à vous qu'il » appartenait principalement de rendre à la justice sa » splendeur éclipsée par la force irrésistible des événe» ments.... Votre constante étude a été de chercher à vous » concilier l'estime publique qu'on ne surprend pas, qu'on » n'obtient pas brusquement et en un seul jour, mais qui » tôt ou tard, devient l'infaillible salaire d'une conduite » soutenue et sans reproche et des vertus qui ne se sont » jamais démenties. »

On ne s'exprimait pas d'une manière moins honorable à la Chambre des Députés, dans la séance du 17 décembre 1814.

« L'établissement d'une cour générale de cassation, » disait un orateur, fut une grande et belle application » du principe de l'ordre judiciaire; par elle les cours et » les tribunaux inférieurs, sans cesse ramenés à l'appli» cation uniforme et rigoureuse de la loi, ne dépendent » plus que de cette loi même et de leur conscience. C'est » une chose remarquable: depuis la démocratie la plus » dissolue jusqu'au despotisme le plus concentré, nous » avons épuisé toutes les combinaisons politiques; mais » dans tous nos bouleversements, on a respecté la Cour » de cassation; on n'a jamais porté de plainte contre elle. » Immuable sur sa base, cette création nouvelle, autour » de laquelle tout a changé, a vu passer dix gouverne» ments qui se sont renversés les uns sur les autres.

» La Cour de cassation a été jugée à l'époque des ré-
» volutions dont se compose notre grande révolution,
» sans être entendue ni défendue; elle n'a triomphé que
» par ses œuvres. »

Ce sont des éloges si mérités, qui, nous pénétrant de toute la dignité et de toute l'importance de cette cour, nous ont, autant dans son intérêt que dans celui du gouvernement, de la magistrature et du peuple, dicté les réflexions que nous nous sommes cru permis de faire sur les dangers de la cumulation de fonctions administratives avec celles d'une si honorable magistrature; c'était, de notre part, un respectueux hommage et non une critique irréfléchie; la même pureté d'intentions et la même vénération pour la cour suprême, nous font terminer cet article par l'émission du vœu qu'elle soit toujours la récompense des longs services purement judiciaires rendus par les magistrats des cours dans toute l'étendue du royaume. C...N.

CASTOR. *Fiber.* (*Histoire naturelle.*) Animal mammifère de l'ordre des rongeurs, parmi lesquels sa taille de deux à trois pieds de long sur plus d'un pied de hauteur le rend remarquable. Ses caractères génériques consistent dans des clavicules complètes; dans l'aplatissement transversal d'une queue recouverte d'écailles disposées comme celles des poissons; dans la palmure complète des pieds de derrière, tandis que ceux de devant sont de véritables mains; enfin dans la disposition et la forme des dents, dont quatre molaires de chaque côté et quatre incisives en tout, remarquables par leur grandeur et par leur force.

Au seul nom du castor, si célèbre par sa fourrure, par le parfum qu'il fournit, et surtout par ses mœurs et son industrie, on se rappelle les belles pages inspirées à Buffon par cet animal. Sur les récits d'un grand nombre de voyageurs, cet écrivain a tracé de l'architecte des forêts du Canada, l'éloquente histoire dont nous emprunterons

quelques passages, en nous réservant de rectifier ensuite diverses erreurs que ne sauraient protéger l'autorité d'un grand nom.

« Les castors, dit le Pline français, commencent par s'assembler au mois de juin ou de juillet, pour se réunir en société; ils arrivent en nombre et de plusieurs côtés, et forment bientôt une troupe de deux ou trois cents. Le lieu du rendez-vous est ordinairement celui de l'établissement, et c'est toujours au bord des eaux. Si ce sont des eaux plates et qui se soutiennent à la même hauteur, comme dans un lac, ils se dispensent d'y construire une digue; mais dans les eaux courantes et qui sont sujettes à hausser et à baisser, comme sur les ruisseaux, les rivières, ils établissent une chaussée, et par cette retenue, ils forment une espèce d'étang ou de pièce d'eau qui se soutient toujours à la même hauteur. La chaussée traverse la rivière comme une écluse, et va d'un bord à l'autre; elle a souvent quatre-vingts ou cent pieds de longueur sur dix ou douze d'épaisseur à sa base. Cette construction paraît énorme pour des animaux de cette taille, et suppose en effet un travail immense; mais la solidité avec laquelle l'ouvrage est construit, étonne encore plus que sa grandeur. S'il se trouve sur le bord de la rivière où ils établissent leur digue, un gros arbre qui puisse tomber dans l'eau, ils commencent par l'abattre pour en faire la pièce principale de leur construction. Cet arbre est souvent plus gros que le corps d'un homme; ils le scient et le rongent au pied, et sans autre instrument que leurs quatre dents incisives; ils le coupent en assez peu de temps, et le font tomber du côté qu'il leur plaît, c'est-à-dire en travers sur la rivière; ensuite ils coupent les branches de la cime de cet arbre tombé, pour le mettre de niveau et le faire porter partout également. Ces opérations se font en commun : plusieurs castors rongent ensemble le pied de l'arbre pour l'abattre; plusieurs aussi vont ensemble pour en couper les branches lorsqu'il est abattu; d'autres

parcourent en même temps les bords de la rivière, et coupent de moindres arbres, les uns gros comme la jambe, les autres comme la cuisse; ils les dépècent et les scient à une certaine hauteur pour en faire des pieux; ils amènent ces pièces de bois, d'abord par terre jusqu'au bord de la rivière, et ensuite par eau jusqu'au lieu de leur construction; ils en font une espèce de pilotis serré, qu'ils enfoncent encore en entrelaçant des branches entre les pieux. Cette opération suppose bien des difficultés vaincues; car pour dresser ces pieux et les mettre dans une situation à peu près perpendiculaire, il faut qu'avec les dents ils élèvent le gros bout contre le bord de la rivière ou contre l'arbre qui la traverse; que d'autres plongent en même temps jusqu'au fond de l'eau, pour y creuser avec les pieds de devant un trou dans lequel ils font entrer la pointe du pieu afin qu'il puisse se tenir debout. A mesure que les uns plantent ainsi les pieux, les autres vont chercher de la terre qu'ils gâchent avec leurs pieds et battent avec leur queue. Ce pilotis est composé de plusieurs rangs de pieux tous égaux en hauteur, et tous plantés les uns contre les autres; il s'étend d'un bord à l'autre de la rivière; il est rempli et maçonné partout; les pieux sont plantés verticalement du côté de la chute de l'eau, tout l'ouvrage est au contraire en talus du côté qui en soutient la charge, en sorte que la chaussée, qui a dix ou douze pieds de largeur à la base, se réduit à deux ou trois pieds d'épaisseur au sommet. Au haut de la chaussée, c'est-à-dire dans la partie où elle a le moins d'épaisseur, ils pratiquent deux ou trois ouvertures en pente, qui sont autant de décharges de superficie qui s'élargissent ou se rétrécissent, selon que la rivière vient à hausser ou à baisser; et lorsque par des inondations trop grandes ou trop subites, il se fait une brèche à leur digue, ils savent la réparer et travailler de nouveau dès que les eaux sont baissées. »

Buffon ajoute qu'après avoir construit leur grand édifice

public, les castors se divisent par tribus de six à trente individus par nombre pair, et que composent autant de femelles que de mâles; ils s'occupent alors do leur domicile particulier, qui consiste en huttes ou plutôt en véritables maisonnettes bâties au bord des étangs sur pilotis plein, avec deux issues, l'une s'ouvrant vers la terre, et l'autre dans l'eau. Elles ont depuis quatre jusqu'à dix pieds de diamètre, et d'un à trois étages. Leur forme est ovale ou ronde, les murs qui ont souvent jusqu'à deux pieds d'épaisseur s'élèvent d'abord perpendiculairement à fleur du pilotis, et se courbent ensuite en voûte parfaitement semi ovoïde; un enduit comparable à du stuc pour la solidité et la propreté, recouvre l'édifice extérieurement et intérieurement. De la glaise, du sable, jusqu'à du moëllon, en sont les matériaux. Des tapis de feuillage et de mousse, sur lesquels le castor ne laisse jamais séjourner la moindre malpropreté, couvrent le plancher de l'habitation.

Les castors se nourrissent de racines aquatiques et de l'écorce des arbres qu'ils abattent pour se bâtir des demeures, et se garantir de l'irruption des eaux; ils en font des provisions pour l'hiver; et lorsqu'au mois de septembre ils ont fini leurs travaux, ils se livrent aux douceurs du repos et de l'amour, à l'abri des intempéries de la mauvaise saison. Les femelles portent, dit-on, quatre mois; elles mettent bas vers le commencement de mars, et donnent ordinairement naissance à deux ou trois petits; les mâles s'éloignent bientôt après, et commencent leurs excursions printanières comme pour jouir des premiers beaux jours; ils reviennent de temps en temps dans les cabanes, mais ils n'y séjournent plus durant l'été. Les mères demeurent chargées de l'éducation de la famille, qui au bout de quelques semaines commence à pouvoir les accompagner dans leurs promenades autour de la demeure commune. Au retour du temps où les castors ont l'habitude de se réunir pour construire ou pour réparer

les dégâts qu'une année entière a pu causer dans leurs huttes, les jeunes apprennent les pratiques de l'architecture.

Chaque cabane a son magasin de subsistance, proportionné au nombre des ménages qui l'habitent; chacun de ces ménages a droit à une égale part de consommation, sans que jamais quelque voisin y vienne commettre le moindre dommage, ou qu'un étranger y soit admis. La plus parfaite intelligence règne dans ces bourgades, dont plusieurs se composent de vingt à vingt-cinq maisonnettes, et de deux à trois cents citoyens. « Quelque nombreuse que soit cette société, dit Buffon, la paix s'y maintient sans altération; le travail commun a resserré leur union; les commodités qu'ils se sont procurées, l'abondance des vivres qu'ils amassent et consomment ensemble, servent à l'entretenir; des appétits modérés, des goûts simples, de l'aversion pour la chair et le sang, leur ôtent jusqu'à l'idée de rapine et de guerre; ils jouissent de tous les biens que l'homme ne sait que désirer. Amis entre eux, s'ils ont quelques ennemis au dehors, ils savent les éviter, ils s'avertissent en frappant de leur queue un coup sur l'eau, qui retentit au loin dans toutes les voûtes des habitations; chacun alors prend le parti, ou de plonger dans le lac, ou de se receler dans leurs murs, qui ne craignent que le feu du ciel ou le fer de l'homme. L'élément liquide est tellement nécessaire aux castors, ou plutôt leur fait tant de plaisir, qu'ils semblent ne pouvoir s'en passer; ils vont quelquefois assez loin sous la glace; c'est alors qu'on les prend aisément en attaquant d'un côté la cabane, et en les attendant en même temps à un trou qu'on pratique dans la glace à quelque distance, et où ils sont obligés d'arriver pour respirer. L'habitude qu'ils ont de tenir continuellement la queue et toutes les parties postérieures du corps dans l'eau, paraît avoir changé la nature de leur chair; celle des parties antérieures jusqu'aux reins a la qualité, le goût, la consistance de la

chair des animaux de la terre et de l'air; celle des cuisses et de la queue a l'odeur, la saveur et toutes les qualités de celle du poisson; cette queue, longue, épaisse et fort large, est une vraie partie de poisson attachée au corps d'un quadrupède. »

La queue de castor qui ne sert point de truelle à cet animal, et qui malgré ses écailles n'est point une portion de poisson attachée au corps d'un quadrupède, a les plus grands rapports avec celle des cétacés qui ne sont pas des quadrupèdes, mais qui sont des mammifères ainsi que l'animal dont il est question. Elle est remarquable dans le squelette par la largeur et la projection latérales de ses apophyses, qui sont des os transverses, et non des arêtes verticales, ainsi qu'il en serait, s'il y avait dans cette queue la moindre analogie avec une portion de poisson quelconque. Son mécanisme, qui se borne à faciliter ou plutôt à diriger la natation, est le même que dans les baleines, et nécessitait des os en V, développés en proportion; ses muscles, dont les tendons glissent dans des games fibreuses, ont leurs points fixes aux apophyses transverses du sacrum. Un double matelas de graisse dense, analogue à celle des marsouins et entrelacée d'expansions aponévrotiques, affermit les tendons et leurs coulisses. Tout le dessous du ventre de l'animal est également doublé d'une couche de graisse de huit ou dix lignes d'épaisseur, qui s'amincit sur les flancs et disparaît sur le dos.

C'est encore un préjugé de croire que le séjour dans l'eau, où le castor se tient habituellement assis et jusqu'à la moitié du corps, ait pu modifier la chair de ses parties postérieures et en faire une chair de poisson, tandis que les parties antérieures qui sont aussi très souvent sous l'eau, quoiqu'un peu moins, n'ont rien pris de cette qualité huileuse, et sont demeurées comparables à celle de tout autre gibier. Ce n'est jamais une vie aquatique qui donne aux chairs des animaux des fleuves, des lacs et de la mer, leur consistance et leur goût huileux; c'est

uniquement leur ichtyophagie. Le castor, vivant de substances végétales, et mourant de faim plutôt que d'attaquer une proie quelconque, n'a pu prendre un goût de poisson. Sa chair n'est pas bonne, à la vérité; celle du train de derrière est même pire que celle du train de devant, mais cet accident tient à l'odeur particulière que lui donne le castoreum, qui se sécrétant vers les parties de la génération, doit avoir, par sa proximité, une plus forte influence sur le goût de la chair des cuisses et des reins, que sur celle des épaules et du cou.

Le *castoreum* est une humeur fétide que renferment des poches préputiales, propres à l'animal qui nous occupe. Cette substance acquiert par la préparation une odeur musquée qui la fait rechercher des femmes sauvages pour s'en parfumer les cheveux. Les anciens recherchaient aussi le castoreum. Ils l'obtenaient du castor de l'Euxin, qu'ils appelaient *canis ponticus*. La médecine en fit longtemps usage, et on le trouve encore dans certaines pharmacies. On a cru long-temps que cette substance venait des testicules du castor, et que, poursuivi par le chasseur, cet animal jugeant qu'on en voulait plus à son castoreum qu'à sa fourrure, se faisait lui-même l'opération d'Origène avec les dents, et abandonnait les attributs de son sexe à l'avidité de son ennemi, dans l'espoir d'en obtenir la vie.

Cette queue du castor, simple gouvernail, métamorphosée par M. de Buffon, en portion de poisson et en truelle, l'a aussi été en brouette par des voyageurs tant soit peu romanciers. Quelques auteurs ont écrit que c'était en la chargeant et la traînant après lui, ainsi chargée, que le castor voiturait les matériaux de ses édifices. C'est avec les pieds de derrière que le castor gâche et prépare le mortier qu'il emploie; c'est avec la bouche qu'il les déplace et les transporte; c'est avec les mains qu'il utilise ce qu'il a écarri au moyen de ses dents, ou pétri avec ses pattes. Ces mains lui peuvent servir à saisir les plus

petites choses; elles sont chez lui d'excellents régulateurs du toucher, qui ne consiste pas seulement, comme on l'a dit, dans le poil ou dans les moustaches; le castor leur doit une partie de son intelligence, et plus qu'à sa queue, cette supériorité qu'il partage avec l'ondatra sur tous les autres rongeurs.

Le génie de construction est un point constant dans l'histoire du castor, qui sait, au besoin, se bâtir des maisons et y vivre en paix avec ses pareils. Mais il nous semble que les détails donnés sur l'élévation des digues, dont on lui attribue la fondation, sont susceptibles d'être révoqués en doute, au moins en grande partie. En effet, dans quel but le castor entreprendrait-il ces vastes travaux?... pour maintenir au même niveau des eaux courantes, sujettes au débordement? Mais une digue au travers d'une rivière, loin d'atteindre un tel but, cause au contraire de véritables débordements au-dessus du barrage qu'elle forme. Nous croyons aux huttes des castors, construites sur pilotis; mais nous doutons de l'existence de leurs jetées de cent pieds de long et de douze pieds de large, surtout quand on ajoute aux détails minutieux qu'on nous donne sur la manière de les bâtir, qu'après quelques années, on voit ces digues se couvrir de verdure, et les arbres dont elles sont formées, venant à pousser, les transformer en d'éternels monuments destinés à réunir les forêts de deux rives opposées. On n'embellit pas l'histoire de la féconde nature, en la surchargeant d'ornements que repousse la majestueuse simplicité de son vaste ensemble. L'amour du merveilleux n'y saurait introduire le moindre épisode, sans dégrader cette histoire. Aussi, doit-on prendre en pitié ces écrivains qui nous ont parlé sérieusement de la sagesse des castors, jusqu'à donner les règles de la police organisée dans leur république soumise au gouvernement des anciens, et où des supplices appelés peines, seraient infligés aux coupables. Les hommes ont voulu se retrouver partout; ils ne peuvent

supposer l'existence d'un état social, sans aristocratie, sans bourreaux et sans espions.

Lorsque certains voyageurs nous représentent les castors formant un peuple de philosophes, Buffon, que nous avons vu adopter plusieurs des traditions qui établissaient la supériorité morale de ces rongeurs, et qui dit qu'on leur apprend à pêcher pour un maître, comme on apprend au chien à rapporter, Buffon assure que l'intelligence du castor est bornée. Le castor n'apprend à pêcher pour qui que ce soit, et de l'aveu même de l'auteur qui propagea cette erreur, toute proie lui répugne; mais il est loin d'être stupide. Des preuves d'imbécillité données par de jeunes castors enlevés en bas âge à leurs parents, ou trouvés égarés sur les bords de quelques rivières d'Europe, ne prouvent pas que tous les castors soient imbéciles. Les jeunes gens de notre espèce qu'on a quelquefois rencontrés au sein des forêts dans l'état d'abrutissement où les avait réduits l'abandon, n'étaient-ils pas aussi des idiots ? L'éducation n'ayant agrandi en eux aucune idée, ne leur ayant point enseigné à généraliser leurs jugemeuts, ou bien à comparer la moindre sensation, ils étaient comme les jeunes castors élevés dans les ménageries, d'après lesquels de graves auteurs ont prononcé contre l'intelligence de toute l'espèce, avec autant de raison qu'un Chinois eût pu décider, en voyant le sauvage de l'Aveyron, que tous les Français étaient des bipèdes stupides.

Une observation anatomique d'une plus haute importance que des observations faites sur de jeunes individus demeurés ignorants, semblait confirmer l'opinion de ceux qui, pour l'intelligence, mettaient des rongeurs architectes au-dessous du chien qui ne saurait bâtir. Le cerveau chez eux est une masse compacte, manquant de circonvolutions. Perrault, le premier, avait signalé ce défaut d'accroissement des surfaces cérébrales; Sarrasin et Daubanton avaient vérifié le fait; Tiedmann l'a constaté par une

excellente figure. Si, comme plusieurs physiologistes le pensent aujourd'hui, le développement des facultés morales est en raison du développement des surfaces du cerveau, le cervelet du castor profondément feuilleté dans ses trois lobes n'y fera rien, son cerveau compact valide la sentence de Buffon.

Cependant, est-il définitivement constaté qu'un plus grand nombre de circonvolutions cérébrales détermine absolument une plus grande aptitude intellectuelle? On a longtemps cru que c'était le plus grand volume du cerveau qui occasionait cette faculté; mais on a trouvé depuis, quelques brutes qui, proportions gardées, avaient cet organe plus grand que l'homme, et la règle a été détruite.

Les castors habitent exclusivement l'hémisphère boréal, soit dans l'Ancien, soit dans le Nouveau-Monde; on les trouve répandus en Europe, en Asie et en Amérique, à peu près depuis le trentième degré de latitude, jusqu'au soixantième. Il est faux qu'on en ait rencontré au Congo, ainsi que l'a dit le compilateur Dapper. Selon que la température est douce ou rigoureuse, ils s'enfouissent ou édifient. Les plus méridionaux, tels que ceux de la Louisiane, des rives du Rhône ou du Danube, n'ayant besoin de se garantir ni d'un froid excessif, ni de trop grandes inondations, exposés d'ailleurs aux persécutions trop actives des hommes, vivent dans des trous qu'ils savent rendre très logeables, et dans lesquels on les voit pratiquer de longues galeries de sûreté. Le besoin ne leur en suggéra pas davantage. Ils sont à leur espèce ce que tant de hordes barbares et sans arts, sont à la nôtre.

Ce sont les castors septentrionaux qui, durant six ou huit mois de l'année, seraient exposés à voir les eaux des rivières débordées ou des neiges fondantes, envahir leurs terriers, qui ont, ainsi que l'homme, imaginé de se soustraire à l'action ennemie des éléments par des monuments de leurs mains. C'est au sein des vastes solitudes du Canada, des régions glaciales de notre Europe, ou vers l'embou-

chure des fleuves sibériens que des castors, en sécurité, mais pressés par la nécessité, se sont civilisés, en conséquence de leur organisation. La nature leur avait donné une excellente fourrure, ils n'eurent pas besoin de se faire des habits; elle les avait dotés d'incisives puissantes, propres à écarrir aussi bien qu'à ronger le bois, ils n'avaient pas besoin de se créer des instruments de labeur; mais elle en avait fait des êtres pusillanimes, pressés par l'instinct de se fortifier contre des animaux agresseurs, ou de se soustraire à l'inclémence des éléments, et à l'aide de leurs mains, ils se sont bâti des retranchements, où, selon l'expression de Buffon, le feu du ciel et le fer de l'homme peuvent seuls les atteindre. Ces constructions, résultat des besoins et de la possibilité organique d'y pourvoir, ne se sont perfectionnées qu'en raison de l'étendue de ces besoins, et dès que ceux-ci se sont trouvés satisfaits, l'architecte est demeuré stationnaire; mais de ce qu'il est demeuré stationnaire doit-on en conclure qu'il est idiot? On doit tout au plus le comparer à ces espèces du genre humain qui ne franchissent point telle ou telle limite de civilisation, et le castor, certainement plus intelligent que diverses races australes, peut, sous les rapports de la raison et du perfectionnement de ses connaissances, n'être pas autant éloigné du Chinois que le sont peut-être les deux tiers des hommes.

On a cru qu'il existait plusieurs espèces de castors; l'on a pensé que ceux de l'Amérique n'étaient point identiques avec ceux d'Europe, et notre savant ami le docteur Fischer, ayant observé un crâne de grande taille, qui lui venait de la Russie méridionale, avait, d'après ce débris, établi un castor *trogontherium*. M. Cuvier a prouvé que ces prétendues espèces n'étaient tout au plus que de simples variétés, et que les castors solitaires et terriers étaient de la même race que les castors civilisés et architectes. « Ce sont, dit encore Buffon, mais avec une raison entière, des individus fugitifs et poursuivis par les hommes, qui se

dispersent, deviennent fuyards, dont le génie est flétri par la crainte, qui s'enfouissent eux et leur talent dans les profondeurs du sol, où rabaissés à la condition des autres animaux, ils mènent une vie timide, et ne s'occupent plus que de leurs besoins pressants; ils n'exercent que leurs facultés individuelles et perdent sans retour les qualités sociales que l'on admire dans le castor du Canada. Ils recherchent néanmoins comme les autres le voisinage des eaux, où quelques-uns même creusent une fosse de quelques pieds de profondeur pour former un petit étang qui arrive jusqu'à l'ouverture de leur terrier, qui s'étend quelquefois à plus de cent pieds de longueur, et va toujours en s'élevant, afin qu'ils aient la facilité de se retirer en haut à mesure que l'eau s'élève dans les inondations. »

M. Frédéric Cuvier, frère de notre plus grand naturaliste, rapporte qu'il a eu occasion d'observer deux castors terriers, dont l'un avait été envoyé de Vienne en Autriche, où il avait été pris sur les bords du Danube, et l'autre, presque au moment de sa naissance, en Dauphiné, sur les rives du Gardon; il offrait cette particularité, dit M. Frédéric Cuvier, qu'il avait été allaité par une femme. Les observations faites sur les mœurs de ces deux animaux sont du plus grand intérêt, et confirment l'identité entre les castors constructeurs et les castors terriers. On leur donnait pour nourriture des branches de saule, dont ils mangeaient l'écorce, et qu'ils entassaient ensuite derrière la grille de leur cage, après les avoir réduites en petits fragments. On leur donna des matériaux de construction, ils les utilisèrent, mais avec inexpérience; ils ne travaillaient que dans l'obscurité, passant tout le jour à dormir. On les a vus, un bâton en travers dans la gueule, chercher à l'enfoncer dans la terre à coups redoublés; ils jetaient avec force et au moyen des pattes de derrière, les choses qu'ils voulaient déplacer; d'autrefois ils en formaient des pelotes, qu'ils plaçaient entre leur mâchoire inférieure et leurs pieds de devant et qu'ils

transportaient de la sorte; en d'autres occasions, c'est avec la bouche qu'ils portaient ces diverses choses; ils empoignaient aussi les corps d'une seule main, et pouvaient, de cette manière, prendre et déplacer les plus petits. Leur propreté était fort grande; et quand ils ne dormaient point ou ne travaillaient pas, ils n'étaient occupés qu'à se lisser le poil avec les mains, pour enlever les moindres impuretés qui s'y seraient attachées. Ils mangeaient toujours assis dans l'eau. Lorsqu'ils se croyaient menacés de quelques dangers, ils faisaient entendre un bruit sourd, frappaient avec force de leur queue, et se jetaient, avec l'apparence de la colère, sur l'objet qui les irritait.

Le castor était appelé *bièvre* par nos aïeux, et de là le nom que portait anciennement la rivière des Gobelins, sur les rives de laquelle on trouvait probablement des castors, quand elle ne coulait pas encore dans Paris, et que la Gaule, couverte de forêts sauvages, devait ressembler plus au Canada qu'à la France. On en trouve des débris dans les tourbières de la Somme, confondus avec ceux des cerfs et des bœufs sauvages, dont la Picardie ne présente plus un seul individu vivant. Les bords de la mer d'Azof et les embouchures du Danube étaient les lieux où les anciens avaient observé ces animaux, et dans lesquels on allait chercher leur castoréum. Leur fourrure était alors peu recherchée : elle est devenue, pour l'Amérique septentrionale, un objet de commerce fort considérable; formée de deux qualités de poils, dont l'un plus court, est très serré contre la peau, et l'autre plus long, est droit et soyeux, on l'achète des sauvages qui l'ont souvent portée et pénétrée de leur sueur. On la nettoie, on la prépare, et lorsqu'on ne l'emploie pas en manchons, ou pour orner et rendre plus chauds nos vêtements d'hiver le poil en est arraché pour entrer dans la composition des chapeaux de première qualité. B. de St. V.

CASTRAMÉTATION. (*Art militaire.*) C'est une

branche de l'art de la guerre, qui enseigne 1°. tout ce qui concerne le choix des différentes positions que le général doit prendre pour camper son armée, relativement à ses projets, aux mouvements de l'ennemi et aux circonstances de la guerre, les précautions à prendre pour la sûreté de l'armée, la disposition des corps de troupes, la facilité et la sûreté des communications avec les places qui renferment les magasins de munitions de guerre et de bouche de l'armée, et enfin tout ce qui constitue un bon camp; 2°. à marquer et à tracer les camps.

I. Ce qui concerne le choix des positions les plus avantageuses pour camper, est du ressort du général. (*Voyez* ce mot.)

II. La manière dont les camps doivent être marqués et tracés, est prescrite en détail par les tit. IV, V, VI, VII et XXXIX de l'Instruction provisoire pour le service des troupes en campagne, imprimée en 1823. On y voit par qui doivent être marqués et tracés les camps; les précautions à prendre pour faire au pays le moins de mal possible; celles qui sont relatives à la sûreté des troupes pendant et après l'établissement du camp; les mesures qui doivent être prises pour que le camp soit tracé et exécuté rapidement en baraques ou en tentes; comment, avec quel empressement et dans quel but les communications doivent être établies en avant, en arrière et sur les côtés du camp; quelle doit être la meilleure position à donner aux quartiers-généraux; de quelle manière doivent être commandées, fournies, et puis établies les gardes de police, la garde du camp, le piquet, et quels sont les objets que les gardes doivent remplir; les formes à donner aux camps, leurs dimensions dans tous les sens, suivant qu'ils sont pour l'infanterie ou la cavalerie, ou qu'ils sont en baraques ou en tentes, et que les baraques ou tentes sont de 8 ou 16 hommes, selon que les bataillons sont au-dessus ou au-dessous du complet actuel de 840 hommes, et selon la nécessité de donner plus ou

moins d'étendue aux fronts des bataillons; l'utilité, la forme et l'usage des cordeaux de front, de profondeur, des cordeaux perpendiculaires et métriques, avec lesquels sont tracées les rues ainsi que l'emplacement des tentes ou des baraques, des faisceaux, des cuisines, des latrines, etc.; la manière dont on doit construire les baraques ou tendre les tentes; la manière de décamper, et enfin quelles doivent être les fournitures à faire pour le campement des troupes. G^l. V.

CASUISTES. (*Religion.*) Nom donné à ceux des théologiens qui résolvent bien ou mal des *cas* de conscience, des questions déterminées de morale religieuse, s'appuyant ou devant s'appuyer sur la raison, l'Écriture, les règles de l'Église, et les doctrines des écrivains ecclésiastiques.

Les erreurs de certains casuistes sur la morale et même sur le dogme, ont causé d'énormes scandales, provenant ou de la mauvaise position des questions, ou d'une fausse doctrine, ou d'une fausse application des principes, mais surtout du désir de faire pour le ciel *un chemin de velours*, comme disait Boileau, et de plaire au monde, aux grands, aux riches, et de les dominer, en *plaçant des oreillers sous les coudes des pécheurs.* (*Voyez* la 57e. et la 134e. des Lettres persanes.)

Sans doute, les jésuites ne sont pas les seuls qui aient scandalisé dans ce genre; mais il faut avouer que leurs casuistes ont bien dépassé les excès connus avant eux; voyez l'immortel chef-d'œuvre des Lettres provinciales; la Défense de ces lettres, par le bénédictin Petit Didier; *la Morale pratique des jésuites*, et *l'Extrait des assertions pernicieuses que les soi-disant jésuites ont dans tous les temps et persévéramment soutenues, publié avec l'approbation de leurs supérieurs, vérifié avec les commissaires du parlement, en exécution d'arrêtés de la cour, et déposé au greffe de la cour.* Paris, chez Simon, imprimeur du parlement, 1762, in-12, 4 vol. On trouve

un exact abrégé de toutes ces pièces dans le *Catechismo dei jesuiti*, in-8°., Leipsick, 1820, conférence 7me.

On a cru mal à propos diminuer les torts des casuistes corrompus et corrupteurs, en alléguant qu'ils ont *moins fait de mal en un siècle que les ouvrages des incrédules en dix années*. Dieu sait lesquels de ces deux classes d'écrivains ont fait le plus de mal, et poussé plus loin le dévergondage. Mais une des plus grandes sources d'incrédulité, fut sans doute le renversement de la morale naturelle et chrétienne, par des casuistes qui se donnaient en particulier, en public, et même en chaire, comme les seuls guides sûrs dans la science de la religion, lorsque souvent ils n'étaient que des loups couverts de peaux de brebis.

C'est dans la conscience éclairée par la raison, par la méditation de l'Écriture sainte et de l'enseignement de l'Église, et non chez les casuistes, qu'il convient d'étudier la religion et la morale; comme c'est dans les vraies lois de l'État, et non dans les contre-lois, ni dans les consultations sur des cas spéciaux, qu'il faut apprendre la législation d'un pays. Entre les lois humaines, on compte avec raison pour les plus vicieuses, celles que Tribonien osa faire dans le Code et dans les Pandectes, avec des *rescrits* d'empereurs ou avec des *réponses* de jurisconsultes; (*voyez* Esprit des lois, liv. XVIII, chap. 17.) L...s.

CATACHRÈSE. (*Littérature.*) On prononce *catakrèse.* Ce mot est tiré du grec (καταχρησις), et signifie *emploi d'un mot dans un sens contraire à lui-même.* La catachrèse est une figure de rhétorique, comprise sous la dénomination générale de trope, une espèce de métaphore qui consiste dans l'abus d'un terme, un écart que font certains mots de leur première signification pour en prendre une autre qui s'en rapproche; c'est aussi ce qu'on peut appeler *extension.* Appliquer un mot à un usage auquel il n'avait pas d'abord été destiné, c'est faire une catachrèse. La rareté des termes dans notre langue, le besoin d'exprimer une foule d'idées, qu'on ne pourrait rendre par

des mots spécialement consacrés à les peindre, d'atteindre à des définitions, à des nuances pour lesquelles la langue n'a pas de couleurs positives, rend très fréquent l'emploi de la catachrèse, qui résulte naturellement d'un effort que fait l'imagination pour parvenir à traduire, par une application nouvelle d'un ancien terme, des idées indéfinissables sans le secours de cette figure, une des moins connues et pourtant des plus usitées chez les gens même les moins lettrés, qui font à chaque instant des catachrèses, comme M. Jourdain faisait de la prose, sans le savoir.

Quelques exemples rendront cette définition plus claire. Monter à cheval est l'action de se tenir à cheval, jambe de çà jambe de là. On dit par catachrèse, *monter à cheval sur un chien, sur un âne, sur un mulet*, etc.; d'un enfant, qu'il *monte à cheval sur un bâton*; d'un matelot, qu'il est *à cheval sur une vergue;* d'un charpentier, qu'il est *à cheval sur une poutre*. On dit aussi d'une armée, qu'elle est *à cheval sur une route*, pour dire qu'elle la domine, qu'elle la commande, qu'elle s'en est emparée, et d'un homme dans la discussion, qu'il est *à cheval sur un argument*, etc.

Le mot *feuille* n'a d'abord été employé qu'à désigner les feuilles des arbres et des plantes; par catachrèse ou par extension, on l'a appliqué à tout ce qui a quelque rapport avec les feuilles des arbres par son peu d'épaisseur; on dit *feuille d'or, d'argent, de cuivre, de papier, de carton*, etc. Il en est de même du mot *langue* qui, dans l'origine, ne s'appliqua sans doute qu'à l'organe qui sert à la parole, et qui depuis s'est appliqué aux différents idiomes, *langue française, langue anglaise, latine, grecque, turque, arabe*, etc. On dit aussi par catachrèse *langue de terre*, pour exprimer un espace étroit et long qui ne tient au continent que par une de ses extrémités.

Le mot *ferrer* ne s'applique au sens propre qu'aux objets que l'on garnit de fer. La disette de termes nous a forcés

de dire, *ferrer une cassette d'argent*. Le mot *argenter* aurait exprimé une autre idée. On dit de même d'un cheval qu'il a *des fers d'argent*. Mémorable abus de mots que l'usage, fondé sur la pauvreté de notre langue, autorise et justifie.

Les verbes changent aussi de signification par catachrèse. Le verbe *marcher* signifie en propre l'action physique qui nous transporte d'un lieu dans un autre. On dit *marcher à l'immortalité; marcher ou courir à sa perte*. Le verbe *gagner* signifie faire un gain. On lui donne par catachrèse la signification du verbe atteindre, *gagner un port, un chemin*, etc.

Le sens des prépositions a de même été étendu par l'usage. Le mot *dans* exprime la manière dont on est dans un lieu quelconque. *On est dans une maison, dans une église, une boîte est dans son étui, un tableau dans son cadre, un notaire dans son étude, un riche ignorant dans son carrosse;* et par catachrèse, considérant la manière d'être comme un lieu, on dit au figuré, d'un homme jovial, qu'il est *dans la joie*, d'un humoriste, qu'il est *dans son mauvais jour*, de la sagesse à pied, qu'elle est *dans l'adversité*, de la sottise en place, qu'elle est *dans la prospérité*. On dit aussi qu'on est *dans la robe, dans les lettres, dans le commerce*. Cette extension s'applique de même aux affections de l'âme, être *dans le doute, dans la crainte, dans la bonne foi*, etc.

Il en est de même des autres prépositions qui sont en petit nombre dans notre langue et dont on multiplie le sens, à l'aide de la figure que nous venons de définir.

Cette figure est utile, indispensable dans le discours; elle supplée à la foule de termes qui nous manquent. Son usage n'a pour règle que le goût, et il est facile d'en abuser. C'est la figure favorite des romantiques, qui l'employant même quand elle n'est pas nécessaire et qui mettant toujours les mots à la place des idées, ne pourraient pas

dire qu'il fait clair de lune ou qu'il est jour, sans recourir à la catachrèse. E. D.

CATACOMBES. (*Grottes, cavernes, caves ou lieux souterrains destinés à la sépulture des morts.*)

Le respect que tous les peuples ont montré pour les morts, les porta naturellement à leur donner des marques extérieures de cette vénération, soit par la pompe dont ils environnèrent leurs obsèques, soit par le choix des lieux qu'ils consacrèrent à leurs sépultures, soit enfin par les monuments qu'ils leur érigèrent pour transmettre à la postérité le souvenir de leurs services ou de leurs vertus.

Les uns, comme les Égyptiens, firent construire des pyramides et des labyrinthes pour y déposer leurs dépouilles mortelles; les autres, comme les Phéniciens, et après eux les Grecs, leur creusèrent des tombeaux dans les rochers, avoisinant les villes de vastes magasins des ossements de leurs pères. L'Asie-Mineure, la côte d'Afrique et la Cyrénaïque offrent l'aspect de ces singuliers et gigantesques travaux. Les Romains, moins hardis mais plus magnifiques encore, garnirent les routes de superbes mausolées ou sarcophages de marbre consacrés à leurs familles distinguées. Plus tard, obligés, par le changement de leur culte, de dérober aux yeux ce dernier hommage rendu à leurs concitoyens, ils consacrèrent de vastes souterrains à leurs tombeaux.

La découverte de ces monuments a toujours excité la curiosité des voyageurs, et fixé l'attention des artistes. Ces derniers se sont appliqués à y chercher l'état des arts, de l'architecture et de la peinture à différentes époques; s'ils n'ont vu souvent que des touches grossières, images d'un art naissant ou en décadence, ils ont aperçu quelquefois, les types de la perfection.

Il y a beaucoup de monuments de ce genre, dont la connaissance est parvenue jusqu'à nous, et où l'on trouve

encore les traces des ornements de peinture et d'architecture dont ils étaient décorés. Il existe des espèces de catacombes dans la Syrie, la Perse, et chez les plus anciennes uations de l'Orient; mais les révolutions survenues dans ces pays, les changements qui s'y sont opérés, nous ont privés des documents qui auraient pu nous en laisser une connaissance exacte.

La description des catacombes de la Haute-Égypte donne une idée de celles dont on ne connaît pas l'existence. Elles renfermaient toute l'histoire du pays, des mœurs, des usages, peints ou sculptés dans autant de monuments de la plus admirable conservation.

Les souterrains de ce pays, comme presque tous ceux de cette espèce, doivent leur origine aux carrières qu'on y a établies. C'est du sein des montagnes qui les contiennent, que l'on a extrait les pierres qui ont servi à la construction des villes voisines, des grands édifices et des pyramides dont son sol est orné. Elles sont creuséos dans une montagne sur les bords et au levant du Nil. Elles fournirent aux Romains les matériaux qu'ils employèrent à la construction des établissements de leurs colonies.

Ces excavations, pratiquées dans ces montagnes, s'étendent d'espace en espace sur un terrain de quinze à vingt lieues, et forment des souterrains qui paraissent être l'ouvrage de l'art; cependant, nul ordre, nulle symétrie; des appartements vastes et obscurs, des voûtes basses et inégales, soutenues en certains endroits par des piliers laissés à dessein par les ouvriers. Quelques trous de deux mètres de long sur deux tiers de large font présumer qu'ils étaient destinés à servir de tombeaux.

Différentes cellules d'une très petite dimension, pratiquées dans les voûtes de ces ténébreuses cavernes, et dont les portes et les fenêtres n'ont pas plus d'un tiers de mètre carré, prouvent qu'elles ont été le séjour de quelques solitaires.

Si de la Haute-Égypte on passe en Sicile et dans l'Asie-Mineure, on y trouve une quantité prodigieuse de grottes et d'excavations qui renferment des tombeaux. Quelques-unes paraissent avoir servi de retraites à des victimes du despotisme; la plupart sont l'ouvrage des eaux qui traversent les montagnes de cette région, comme la grande cavée de Noto par exemple, qui passe pour une des merveilles de la Sicile. Cette cavée, dont l'élévation et la largeur égalent la profondeur, a été creusée par le fleuve Cassibili qui coule dans le fond et la parcourt dans une longueur de cent toises. Dans l'intérieur de cette cavée sont quantité de maisons et de tombeaux.

Dans l'antique Hybla, il existe une grotte avec un grand nombre de sépulcres, près de là, on voit le tombeau d'Eschyle; à Yela, des demeures pour les vivants et des sépulcres pour les morts, taillés dans le roc; à Agrigente, des souterrains, des labyrinthes et des tombeaux disposés avec beaucoup d'ordre et de symétrie, à l'est de cette ville; il en est de même des grottes aux environs de Syracuse, que l'on peut placer au premier rang parmi les monuments de ce genre, par leur étendue et leur profondeur, par le mode d'architecture dont elles sont ornées, et enfin par quelques traits d'histoire qui s'y rattachent.

Ces vastes cavités sont creusées dans le roc avec un fini et une hardiesse singulière. Il y a, dans quelques endroits, trois étages posés les uns sur les autres, et leurs ramifications s'étendent si loin que l'on a cru qu'elles communiquaient à Catane, ce qui est peu probable, attendu que la plupart étaient murées. Le rocher qui les contient est formé d'une pierre calcaire et compacte, ayant, dans certaines parties, tout l'éclat et la dureté du marbre. Les premières ouvertures y furent faites pour en extraire les pierres nécessaires à la construction et à l'ornement de la ville. Les habitants choisirent sans doute ensuite ces excavations pour la sépulture de leurs

morts; c'est du moins ce que font présumer les nombreux tombeaux pratiqués dans le roc, quoiqu'on ne trouve aucun autre vestige de cet usage. Néanmoins, si des cadavres y ont été déposés, il est certain que le laps de temps qui s'est écoulé depuis la destruction de cette ville, jusqu'au moment où l'on a découvert ces catacombes, a été plus que suffisant pour les réduire en poussière.

Des corridors très bien distribués, des chambres spacieuses ont été pratiquées dans ce rocher. On y voit aussi de fort belles routes; et partout un ordre d'architecture qui donne une idée de la puissance et de la grandeur de cette ancienne cité. Au bas d'un escalier taillé dans le roc à une profondeur considérable, sont des grottes curieuses par leur structure et par l'écho qu'on y entend. On admire surtout celle qui est surnommée *l'Oreille de Denis*, à cause, dit Mirabella, auteur syracusain, du parti qu'on avait tiré de sa position. Elle servait à y renfermer les prisonniers d'État; et, au moyen de l'écho, le gardien ou geolier placé à la porte entendait jusqu'à leurs moindres mouvements. C'est dans ces souterrains que les Athéniens, sous les ordres de Nicias, furent enfermés après leur défaite; ils y trouvèrent la mort.

Naples renferme des monuments de cette espèce, qui ne sont ni moins précieux ni moins curieux. En effet, plus vastes que toutes les catacombes de l'Italie, celles-ci ont deux milles de longueur, depuis l'église des Capucins, du côté de *Capo di Chino*, sur le chemin de Rome, jusqu'à la *Salutè*, du côté du midi. Situées hors de la ville, elles se prolongent au travers d'une montagne. Plusieurs issues d'un facile accès conduisent dans ces vastes souterrains. La plus grande donne dans l'église de Saint-Janvier; arrivé dans ce séjour, les premiers objets qui se présentent aux regards sont quelques autels de pierre et des restes de peintures à fresque, représentant la Vierge et les Saints. La plupart de ces peintures paraissent appartenir au dixième siècle.

L'intérieur se compose de trois étages ou galeries les unes sur les autres. Comblé en plusieurs endroits par l'éboulement des terres, le troisième étage n'est pas praticable. On arrive dans une espèce de carrefour par une rue de dix-huit pieds de largeur sur quatorze de hauteur, droite d'abord et ensuite tortueuse; là, viennent aboutir plusieurs autres rues plus ou moins larges, plus ou moins élevées, qu'on dirait tracées assez irrégulièrement dans la montagne. Des deux côtés des rues, règnent des niches creusées les unes sur les autres, de formes inégales, mais toutes propres à recevoir un corps humain.

On trouve aussi dans ces souterrains plusieurs autres carrefours, des chambres, des culs-de-sacs, et çà et là, des piles ou massifs que l'on a laissés ou que l'on a construits postérieurement pour soutenir les terres. Quelques chambres où existent des autels, d'autres où l'on rencontre des cercueils en forme d'auges, font présumer que les premières servaient de chapelles, et que les secondes étaient destinées à la sépulture de certaines familles. Les niches sont construites de manière à y placer un corps debout; leurs entrées étaient bouchées avec des briques ou des tuiles scellées avec de la terre; elles sont vides à présent; quelques ossements épars dans ces lieux, frappent encore les regards.

Les peintures qui décorent ces divers monuments ne sont pas fort anciennes; cependant des feuillages et des branches de mandragores chargées de fruits, que l'on aperçoit sur quelques voûtes, portent le caractère de monuments d'une plus haute antiquité. Des mosaïques placées sur des tombeaux semblent servir d'ornement à cet antre de la mort.

La montagne où sont coupées les catacombes se compose d'une terre compacte, et tellement durcie en certains endroits, qu'on la prendrait pour du tuf. Ces souterrains ont, autrefois, servi de sépulture à des pestiférés.

En sortant de ces catacombes on se trouve sur le chemin de Rome. Parmi les monuments de cette ancienne métropole du monde, on remarque avec intérêt les endroits destinés à la sépulture des morts dans le temps des derniers empereurs, que l'on connaît encore aujourd'hui sous le nom de catacombes. Suivant quelques auteurs, cette dénomination fut donnée particulièrement à la cave dans laquelle on ensevelit les corps de saint Pierre et de saint Paul, à quelques milles de Rome.

A la naissance du christianisme, les premiers fidèles s'y réfugiaient pour se soustraire à la persécution des empereurs romains. Ils y cachaient les corps des martyrs, et séparés, pour ainsi dire, du reste des vivants, et à l'abri des recherches des ennemis de la foi, ils y célébraient les saints mystères.

Dans la suite, tous les lieux où l'on enterra les chrétiens, et principalement ceux qui avaient recueilli la palme du martyre, furent désignés sous le nom de catacombes; ce qui a fait penser à saint Grégoire et à Prudence que ces souterrains n'avaient servi de sépulture qu'à des chrétiens.

Quelques auteurs, et particulièrement Burner, évêque de Salisbury, ont cru que les catacombes étaient des cimetières creusés par les anciens Romains, à l'usage particulier de leurs esclaves. En effet, avant que ces peuples eussent emprunté des Grecs la coutume de brûler les morts, ils les ensevelissaient dans des caves; usage qu'ils avaient adopté des Phéniciens. Le procédé des Grecs une fois introduit, les caves ne servirent plus que pour leurs esclaves; or, on sait que ces lieux destinés à la sépulture, étaient nommés catacombes. Ainsi, nul doute que ces tombeaux n'aient été creusés par les Romains pour leur usage, qu'après ils n'aient été destinés qu'à leurs esclaves, et que, postérieurement, ils soient devenus communs aux païens et aux chrétiens; d'ailleurs les emblèmes allégoriques à la croyance de ces peuples et à la religion chrétienne, trou-

vés sur quelques tombeaux, viennent à l'appui de cette assertion.

Il existait à Rome plusieurs catacombes, dont quelques-unes étaient assez renommées. La plupart furent détruites ou ruinées par les Lombards, lorsqu'ils firent le siége de cette ville.

Celles qui existent encore sont dans le cimetière de Caliste, sur la voie Appienne; elles sont taillées dans le tuf, ou dans des veines de sable. Les grottes qu'elles contiennent ont de deux à trois pieds de largeur sur six à dix d'élévation; elles forment des rues qui se communiquent; l'art de la maçonnerie n'est pour rien dans leur construction; la terre se soutient d'elle-même; on n'y voit ni voûte ni colonne; leur structure fait juger que ce sont d'anciennes carrières abandonnées.

Ces souterrains s'étendent sous la ville; on y descend par des escaliers; des rues assez larges s'offrent à la vue. Des deux côtés sont des niches profondes creusées les unes sur les autres, au nombre de deux ou trois, suivant l'élévation du terrain ou la grandeur des corps qu'on voulait y placer. De distance en distance se trouvent des chambres spacieuses, également environnées de niches. Des peintures représentant des passages de l'Ancien et du Nouveau-Testament ornent les parvis de ces lieux funèbres.

On peut placer au rang des belles catacombes celles de Civita Curchino, qui se trouvent sur une montagne au niveau de cette ancienne ville, que quelques personnes croient être celle à laquelle les Tarquins donnèrent leur nom. Cette montagne, d'une étendue oblongue de trois à quatre milles, est couverte de plusieurs élévations faites de main d'homme, les naturels du pays les appellent *Monti-Rotti;* ces souterrains sont taillés dans le roc vif, et les appartements ou chambres dont ils se composent, varient et dans leurs formes et dans leurs dimensions. Ici c'est une chambre spacieuse, avec un

petit cabinet dans le fond; là, un vestibule conduisant à une grande pièce, plus loin, un vaste appartement soutenu par une colonne autour de laquelle on circule par une ouverture de vingt à trente pieds; dans d'autres pièces règne une espèce d'amphithéâtre ou parapet, le long du mur.

Ces souterrains sont généralement éclairés par leur entrée, qui est une porte de cinq à six pieds de hauteur sur deux et demi de largeur. Quelques pièces prennent jour par une ouverture conique ou pyramidale pratiquée au haut de la voûte.

Parmi les antiquités que renferment ces lieux, tels que vases de différentes formes, inscriptions, on doit distinguer les peintures qui donnent une idée de l'état des arts chez les Étrusques; on remarque particulièrement la partie la plus élevée de trois appartements, ornés d'un double rang d'inscriptions étrusques avec des peintures au-dessous, et plus bas un ornement servant d'architrave. Ces monuments ont une grande analogie avec ce qui nous reste des travaux des anciens Grecs répandus dans la Calabre, la Sicile et sur la côte d'Afrique, principalement la pentapole cyrénaïque, dont on vient de donner une si intéressante description.

Beaucoup de ces souterrains, ou pour mieux dire, la plus grande partie n'a pas été ouverte; tout porte à croire qu'ils renferment des objets bien précieux pour l'histoire de la peinture en particulier, et pour celles des autres arts en général.

Les catacombes que l'on a découvertes à Malte, du côté de la vieille ville, sont un diminutif de celles de Syracuse; même ordre, même architecture; la seule différence qui existe, sont des plaques en pierres ou en tuiles qui bouchent les niches ou tombeaux dont on ne voit nul vestige à Syracuse; les niches sont pleines, plaquées et surmontées de croix et d'images de saints.

La Gaule eut sans doute de pareils monuments. Sub-

jugée par les Romains, soumise à leur domination, elle dut nécessairement imiter ou adopter une partie de leurs usages. On sait que ces conquérants, naturellement portés à propager les connaissances qu'ils avaient acquises, laissaient partout des traces de leur passage, soit pour attester leur grandeur, soit pour en transmettre le souvenir à la postérité; d'ailleurs le grand respect qu'ils avaient pour les morts, doit leur avoir fait choisir des sépultures pendant leur long séjour dans cette contrée; toutes ces antiques sépultures de la Gaule sont effacées, il ne reste que les catacombes de Paris, qui en sont une faible imitation moderne.

Ces catacombes n'étaient originairement que des carrières ouvertes sur les bords de la rivière de Bièvre: on en tirait des pierres propres à la construction des édifices. Les nombreux établissements qui eurent lieu dans cette ville, les agrandissements successifs qu'elle recevait, ayant multiplié le besoin des matériaux, nécessitèrent une exploitation plus étendue; vers le quatorzième siècle, des entreprises se formèrent, on fit de nouvelles fouilles; des bancs de pierres calcaires s'ouvrirent, des milliers de bras furent employés à déchirer les entrailles de la terre, et l'on vit cette cité s'élever comme par enchantement aux dépens du sol qui soutenait une partie de ses édifices.

En effet, ces carrières s'établirent d'abord du côté du faubourg Saint-Jacques et sur les territoires de Gentilly. Mais bientôt les extracteurs fouillant au gré de leurs caprices, soit que dans telle direction la pierre leur parût meilleure, soit qu'ils en trouvassent une plus grande abondance, ils pénétrèrent bien avant dans la campagne, et jusque sous les murs de Paris.

Cette extraction qui dura plusieurs siècles avec la même imprévoyance de la part des ouvriers, et avec le même défaut de surveillance de la part de l'autorité, finit par établir un vide affreux sous les quartiers environ-

nant cette ville, et par ouvrir des abîmes dans lesquels ils pouvaient s'engloutir et restituer ainsi à la terre la dépouille qu'ils lui avaient enlevée. C'est ce qui a fait dire très judicieusement à Mercier : « Ces tours, ces clo» chers, ces voûtes des temples, sont autant de signes » qui disent à l'œil : ce que nous voyons en l'air manque » sous nos pieds. »

Ainsi, les plus beaux monuments, tels que l'Observatoire, le Luxembourg, les églises de Saint-Sulpice et de Sainte-Geneviève, le Val-de-Grâce, l'Odéon avaient une base peu solide; les craintes qu'auraient dû inspirer la perte de ces superbes édifices, ne firent pas sortir l'autorité de son apathie; les accidents nombreux qu'occasionaient les éboulements et les affaissements du terrain, les alarmes qu'ils répandaient dans le public, rien ne fut capable de stimuler son zèle et sa surveillance. On aurait dit, qu'étrangère à tout ce qui se passait sous ses yeux, aussi peu soucieuse des jours des citoyens que de la conservation de ce qui faisait l'ornement de la capitale; l'administration de cette époque, semblable à celle d'un temps plus moderne, n'était animée que de son intérêt personnel, et que pourvu qu'elle conservât le pouvoir, peu lui importait le bien public.

Enfin les accidents qui se multiplièrent, les plaintes réitérées qui s'élevèrent de toutes parts, éveillèrent l'attention du gouvernement. Des mesures furent prises pour consolider ces souterrains et pour prévenir les affaissements du terrain. L'ordre que l'on a suivi dans ce travail est tel que, si un éboulement avait lieu, on reconnaîtrait à l'instant l'endroit des carrières à réparer. Des galeries sont pratiquées au-dessous de chaque rue, avec des numéros correspondants à ceux des maisons de la surface du sol; ce qu'on peut appeler le vrai panorama des quartiers méridionaux de Paris.

L'occasion d'utiliser ces souterrains se présenta bientôt. L'infection que répandaient dans Paris les cimetières, le

danger de conserver ces sépultures dans l'intérieur d'une ville, les funestes conséquences qui pouvaient résulter pour la santé publique de la continuation d'un pareil usage, firent supprimer les cimetières, et l'autorité ordonna la translation des ossements dans les souterrains des carrières. Elles contiennent non-seulement ceux des cimetières des Innocents, de Saint-Eustache, de Saint-Étienne-des-Grés, de Saint-Laurent, et des autres paroisses et maisons religieuses, mais encore les victimes des malheurs qui marquèrent la fin du dix-huitième siècle.

On nomma d'abord caves de l'Observatoire les parties les plus connues des excavations existantes dans les carrières, parcequ'on y descendait par un escalier de ce monument. Lorsqu'elles furent destinées à recevoir les ossements des cimetières supprimés, on leur donna le nom de Catacombes. Plusieurs portes conduisent dans ces vastes souterrains; celle qui est située dans la rue du Pavillon, ou de la barrière d'Enfer ou d'Orléans, est la plus fréquentée.

Ces travaux ne furent terminés qu'en 1811. On ne peut se faire une idée de la structure et de l'ordre qui existe dans ces caveaux : toutes les descriptions que l'on peut en faire, quelque détaillées qu'elles soient, se trouveront toujours infiniment au-dessous de la réalité. A l'entrée, du côté de la barrière d'Enfer, un escalier de quatre-vingt-dix marches conduit dans une galerie d'environ 19 mètres d'élévation. De là on entre dans une autre galerie qui se trouve sous la rangée d'arbres de la route d'Orléans, dans la partie occidentale. Comme ces lieux favorisaient la contrebande, on fit les constructions nécessaires pour l'empêcher. Ce sont ces travaux que l'on aperçoit plus loin, ainsi que ceux qu'on commença d'exécuter en 1777, pour consolider l'aquéduc d'Arcueil qui traverse ce local.

Un autre escalier conduit dans une exploitation inférieure. Là se présentent deux piliers, l'un taillé dans la

masse calcaire, l'autre en pierres sèches, couvertes d'une incrustation grise et jaunâtre. A une distance de 20 mètres de ce dernier pilier, on entre dans le vestibule des catacombes. On y lit ces inscriptions :

Has ultrà metas requiescunt beatam spem spectantes.

« Arrête ! c'est ici l'empire de la mort ! »

Un cabinet minéralogique est la première chose qui s'offre à la vue. Il contient un échantillon des bancs de terre et de pierre des catacombes.

Un cabinet de pathologie est placé dans un carrefour de ces souterrains. Les os fracturés ou endommagés par des maladies, y sont classés avec art et méthode, et disposés de manière qu'on peut les examiner et méditer sur les accidents qui les ont réduits dans cet état. Cette collection est due aux soins de M. Héricart de Thury.

Parmi les divers monuments qui ornent ce séjour sépulcral dont les longues murailles sont tapissées de têtes de morts et d'ossements, on voit l'autel des obélisques imité sous des formes antiques, dont les piédestaux sont construits avec des ossements, et soutiennent le ciel de la carrière. Cette construction a eu lieu en 1810 pour empêcher la ruine prochaine que faisaient craindre les affaissements du terrain. Le sarcophage du lacrymatoire a été également construit comme monument de consolidation. On le nomme aussi le tombeau de Gilbert, à cause des vers suivants composés par ce poète :

Au banquet de la vie, infortuné convive,
J'apparus un jour, et je meurs;
Je meurs, et sur ma tombe, où lentement j'arrive,
Nul ne viendra verser des pleurs.

La lampe sépulcrale, composée d'une lampe antique, est supportée par un piédestal.

La source du Léthé ou de l'Oubli, appelée postérieurement la fontaine du Lacrymatoire, est un bassin entouré

d'un mur qui sert d'appui à la rampe d'un escalier, où se rendent des eaux éparses; un vaste tombeau au fond duquel est un piédestal, surmonté d'une tête de mort, construit avec des ossements humains, et dont des tibias de la plus grande dimension forment les moulures, renferme les corps exhumés en 1804, du cimetière de Saint-Laurent.

Dans les catacombes basses, où l'on descend par un autre escalier sous lequel se trouve l'aquéduc qui conduit les eaux dans le puits de la tombe Isoire, on voit un pilier de forte dimension, élevé pour soutenir le ciel de la carrière. Ce pilier est appelé le pilier des Nuits-Clémentines, à cause de quatre strophes qui y sont inscrites, tirées des Nuits Clémentines, composées sur la mort du pape Ganganelli.

Ce séjour, qu'on ne peut parcourir sans éprouver de fortes émotions, où l'on voit réunis dans le même caveau le puissant et le faible, le riche et le pauvre, les assassins et leurs victimes, le fanatique et le tolérant, donne la mesure des grandeurs humaines, et les fait apprécier à leur juste valeur.

Ceux qui désireraient de plus grands détails sur les Catacombes, pourront consulter la *Roma subterranea*, les *Cimeterii christiani* de Ciampini; l'ouvrage récent de Micali, sur les antiquités étrusques; les différents ouvrages publiés sur la Sicile et l'Égypte; le voyage de Beechey à la côte d'Afrique; l'Encyclopédie; Dulaure (*Essai sur Paris*); Héricart de Thury (*Description des Catacombes de Paris*); Mercier (*Tableau de Paris*); Jauveil (*Antiquités de Paris*); De Caylus (*Recueil d'Antiquités*); Fantin (*Dictionnaire des gouvernements*). A. de L.

CATALOGUE. (*Bibliographie.*) On entend par ce mot une liste ou dénombrement; il s'applique aux hommes célèbres, aux plantes, mais plus généralement aux livres. Un catalogue de livres est donc la liste ou le dénombrement des ouvrages contenus dans une bibliothèque. Cette liste peut se faire par ordre alphabétique des titres, par ordre alphabétique du nom des auteurs, ou par ordre systéma-

tique des diverses sciences traitées dans les ouvrages. Les deux premières méthodes sont d'une assez facile exécution; mais elles ne présentent à l'esprit rien de satisfaisant, et l'on n'en recueille généralement d'autre avantage que celui de trouver à volonté les livres placés dans une bibliothèque. Il existe cependant deux catalogues alphabétiques, remarquables par les résultats d'érudition qu'ils offrent aux lecteurs; je veux parler du catalogue de la bibliothèque fondée à Oxfort vers le milieu du seizième siècle, et richement dotée vers 1600 par Thomas Bodley, et de celle que le cardinal Casanate légua en 1700 aux dominicains de la Minerve à Rome. Thomas Hyde publia le premier, en 1674, in-folio. Une seconde édition très augmentée par ses successeurs parut en 1738, 2 vol. in-folio; en consultant dans ce catalogue les articles des classiques grecs et latins, des Pères de l'Église, etc., etc., on remarque avec une agréable surprise les renvois multipliés faits à leurs éditeurs par les habiles bibliothécaires. Un autre genre d'érudition éclate dans le catalogue de la bibliothèque Casanate, dont la moitié, seulement, a été publiée en 4 vol. in-folio, depuis 1761 jusqu'en 1788. Le célèbre minime Audifredi a eu la plus grande part à la rédaction de ces quatre volumes. Outre la naissance, la patrie et la mort des écrivains, on y indique ceux de leurs ouvrages qui font partie de quelques grandes collections, avec des renvois aux sources consultées par les savants rédacteurs. Les ouvrages anonymes y sont indiqués avec exactitude, d'après les premiers mots de leurs titres, et souvent avec un renvoi aux noms des auteurs. Si ce catalogue n'eût pas été entrepris sur un plan aussi vaste, il serait sans doute terminé aujourd'hui à la satisfaction des savants.

Je pourrais encore citer le catalogue alphabétique des ouvrages que possède le Musée de Londres; il a paru pour la première fois en 1788, 2 vol. in-fol. Une seconde édition très augmentée a été publiée en 12 vol. in-8°.

Il y a bien plus à profiter dans la lecture d'un catalogue rédigé par ordre de matières. Non-seulement il fait connaître tous les ouvrages contenus dans une bibliothèque, mais il indique encore les meilleurs sur chaque science, et épargne le désagrément de traiter des sujets qui ont déjà exercé la sagacité des bons esprits. En joignant à ce classement méthodique une table alphabétique des auteurs, et une autre table des titres des ouvrages anonymes, on réunit l'avantage des deux premières méthodes, et on présente le catalogue d'une bibliothèque avec tous les degrés d'utilité dont ce genre d'ouvrage est susceptible; on en fait un de ces catalogues dont Diderot conseillait la lecture à tous ses collaborateurs : mais combien d'essais n'a-t-il pas fallu tenter pour amener la confection d'un catalogue, à la perfection dont je présente ici l'idée! et quelle instruction ne faut-il pas posséder pour le rédiger d'une manière convenable! Dans les commencements de cette science, l'on a trop multiplié les principales classes des livres; le savant bibliothécaire Naudé, dans le catalogue de la bibliothèque du chanoine de Cordes, imprimé en 1643, établit douze classes, la théologie, la bibliographie, la chronologie, la géographie, l'histoire, la biographie, l'art militaire, le droit civil, le droit canonique, la philosophie, la politique et la littérature. Les formats se trouvent séparés dans le même catalogue, ce qui met de la confusion dans les recherches. En 1678, le P. Garnier, jésuite, bibliothécaire du collége de Louis-le-Grand, réduisit les principales divisions d'une bibliothèque à quatre classes, savoir : la théologie, la philosophie, l'histoire et l'eunomie ou jurisprudence. *Voyez* son *Systema biblioth. colleg. Paris. soc. Jesu.* Parisiis, 1678, in-4°. Ce fut en 1709, dans le catalogue de l'abbé Faultrier, que le bibliographe Prosper Marchand réunit pour la première fois tous les formats dans l'indication des ouvrages. Vers le même temps, le libraire Martin adopta les cinq divisions que l'on suit en-

core aujourd'hui en France et dans plusieurs contrées. Ce sont la théologie, la jurisprudence, les sciences et arts, les belles-lettres et l'histoire. Des subdivisions adroitement ménagées servent comme autant de flambeaux à répandre la lumière dans les cinq grandes classes. Les progrès de la civilisation, et le perfectionnement des sciences ont dû nécessairement améliorer ces subdivisions.

Notre système bibliographique actuel doit donc offrir une juste idée de l'état religieux, politique, scientifique et littéraire de la nation. Aussi voit-on que les savants étrangers qui l'adoptent, y font les modifications que nécessite l'organisation du gouvernement sous lequel ils vivent. On se convaincra de la vérité de ces assertions en comparant le système bibliographique établi par Gabriel Martin, dans les catalogues de Dufay, du comte Hoym, de l'abbé de Rothelin, etc., ou par de Bure le jeune dans la *Bibliographie instructive*, avec celui que présente M. Brunet dans le quatrième volume de la troisième édition de son *Manuel du libraire et de l'amateur*, et avec celui qui se trouve en tête du catalogue de l'excellente bibliothèque du cardinal Garampi, rédigé par le libraire Mariano de Romanis, et imprimé à Rome en 1796, 5 vol. in-8°.

On s'étonnera peut-être de ce que, voulant donner le modèle d'un bon système bibliographique, je n'aie point eu recours à l'arbre généalogique des connaissances humaines, dressé par le célèbre chancelier d'Angleterre Bacon, et adopté avec de riches développements par d'Alembert et Diderot, dans leur immortelle Encyclopédie. L'expérience a prouvé qu'il existait une différence frappante entre la classification des connaissances humaines, et celle des livres où elles sont développées. Est-il présumable en effet, que les ouvrages publiés par tant d'esprits si divers, et souvent si opposés entre eux, pourront se coordonner les uns avec les autres, dans l'ordre qu'un esprit profond aura pu établir avec facilité entre les connaissances hu-

maines? Un vrai système bibliographique doit donc être le fruit de l'expérience, plutôt que le produit du génie.

Depuis la publication de la grande Encyclopédie, diverses tentatives ont été faites pour diriger, d'après des principes métaphysiques, l'ordre des divisions du système bibliographique; elles ont toutes été infructueuses.

La première a pour auteur l'abbé de Montlinot, qui fit insérer, en 1760, dans le mois de septembre du *Journal encyclopédique*, un *Essai sur un Projet de catalogue de bibliothèque.* Le Père Mercier, bibliothécaire de Sainte-Geneviève, si connu depuis sous le nom d'abbé de Saint-Léger, réfuta cet essai avec tout l'avantage que lui donnaient ses connaissances bibliographiques qui étaient dès-lors très étendues.

En 1796, M. Ameilhon, ancien bibliothécaire de la ville de Paris, lut à l'Institut un *Projet sur quelques changements qu'on pourrait faire à nos Catalogues de bibliothèques;* mais il n'insista que sur le dérangement à opérer dans quelques parties du système actuel, et il se fondait sur les circonstances politiques qui devaient produire ce dérangement. Il recommanda ensuite de s'écarter le moins possible de la méthode courante.

Presqu'en même temps, M. Camus communiqua à la même assemblée quelques réflexions sur le même objet. Il ne se contenta pas de critiquer l'ancien système; il en présenta un tout différent; il fit même plus, car il rangea, d'après son nouveau système, la bibliothèque du corps législatif confiée à ses soins. Un an après, il ne se reconnaissait pas lui-même dans le nouvel arrangement qu'il avait introduit; et, après sa mort, on fut obligé de remettre les livres dans l'ordre le plus généralement observé.

Les réflexions de MM. Ameilhon et Camus, insérées dans les Mémoires de l'Institut, ont été réimprimées par M. Achard, dans le tome I de son *Cours élémentaire de bibliographie*, Marseille, 1807, 3 vol. in-8°.

Plus récemment des bibliographes très estimables ont publié de nouveaux systèmes de bibliographie; tels sont entre autres M. Butenschoen, professeur d'histoire à Colmar; M. Coste, ancien bibliothécaire de Besançon, M. Peignot, ancien bibliothécaire de Vesoul; M. Achard, bibliothécaire de Marseille. Ces différents systèmes se trouvent dans le *Dictionnaire de bibliologie*, par M. Peignot, tom. II, au mot *Système bibliographique*, ou dans le *Cours élémentaire de bibliographie*, par M. Achard.

En jetant un coup d'œil sur les systèmes bibliographiques suivis dans les différentes contrées de l'Europe, on se convaincra aisément que le système français est celui qui offre le plus de clarté, de simplicité et de commodité.

Dans les Pays-Bas et en Hollande, on adopte assez généralement le système bibliographique de la France; *voyez* le *Catalogue de Crevenna*, Amsterdam, 1776, 6 vol. in-4°., ou 1789, 5 vol. in-8°.; le *Catalogue du libraire J. Moris*, rédigé par son confrère Jos. Ermens, Bruxelles, 1778, 2 vol. in-8°.; le *Catalogue de Lestevenon*, rédigé par de Tune. La Haye, 1798, in-8°., etc., etc.

L'Italie ne possède pas un système bibliographique uniforme; François Haym, dans sa *Bibliotheca italiana, o sia notizia de libri rari italiani*. Londres, 1726, in-8°., réimprimée avec de nombreuses augmentations, en 1771, 2 vol. in-4°., et en 1803, 4 vol. in-8°., établit quatre grandes divisions, histoire, poésie, prose, arts et sciences: le savant bibliothécaire de Venise, Morelli, dans le *Catalogue de Pinelli*, 1787, 6 vol. in-8°., en donne plus de vingt, savoir: théologie, jurisprudence, politique, philosophie, médecine, anatomie, chirurgie, botanique et histoire naturelle; mathématiques, architecture, peinture et sculpture; géographie, histoire, orateurs, épistolaires, poésie, romans; rhétorique et poétique, mythologie, antiquités, philologie; histoire littéraire, grammaires et dictionnaires, polygraphes et fabulistes, auteurs arabes, etc.

L'auteur du *Repertorio della litteratura italiana*, Leipsic, 1806, in-8°., adopte le système bibliographique développé par M. Ersch dans le *Répertoire universel de la littérature*, dont il sera parlé ci-après :

On peut se former une juste idée du système bibliographique des Espagnols, en lisant le précieux ouvrage de Michel Casiri, maronite, intitulé : *Bibliotheca arabico-hispanica Escurialensis*, ou Catalogue raisonné des manuscrits arabes que renferme la bibliothèque de l'Escurial, Madrid, 1760 et 1770, 2 vol. in-fol. Le savant auteur distribue ses classes dans l'ordre suivant, semblable à celui qui a été adopté pour les livres imprimés de la même bibliothèque : grammaire, rhétorique, poésie, philologie et mélanges, lexiques, philosophie, politique, médecine, histoire naturelle, jurisprudence, théologie, géographie et histoire. Il est à remarquer que dans le pays du monde le plus dévoué au catholicisme, la théologie occupe presque le dernier rang dans la classification des connaissances humaines.

Il n'existe qu'un petit nombre de bibliothèques particulières remarquables en Espagne; mais deux Espagnols très distingués, don Simon de Santander, secrétaire de Sa Majesté catholique, et son neveu don C. de la Serna y Santander, ont formé à Bruxelles une riche et nombreuse bibliothèque; le neveu en a publié le catalogue d'après le système bibliographique de France, *Bruxelles*, 1792, 4 vol. in-8°. C'est un des meilleurs ouvrages de ce genre; l'auteur y a fait des augmentations en 1803.

L'Allemagne a suivi long-temps un système bibliographique fort confus; de 1717 à 1724, Jean Fabricius, conseiller du duc de Brunswich-Lunebourg, publia à Wolffenbuttel, le catalogue raisonné des livres de sa bibliothèque, en 6 vol. in-4°. On y lit des notices bien faites sur les auteurs, éditeurs et commentateurs de chaque ouvrage, l'indication des traductions, critiques, ou apologies qui en ont été faites, des remarques sur ce

qu'ils contiennent, les noms des auteurs anonymes, les véritables noms de ceux qui se sont couverts de différents masques : l'on trouve tout dans cet ouvrage, excepté la régularité dans le placement des riches matériaux dont il se compose.

Un catalogue d'une conception encore plus vaste et d'une plus régulière exécution, a été entrepris vers 1745 par Jean-Michel Franck, bibliothécaire du comte de Bunau, et ensuite bibliothécaire de la bibliothèque électorale de Dresde. On doit à ce zélé bibliographe 7 vol. in-4°. du *Catalogus bibliothecæ Bunavianæ*, Leipsic, 1750-1756. C'est la description de la moitié seulement de cette bibliothèque ; le rédacteur ne s'est pas contenté de donner à peu près les mêmes renseignements que Jean Fabricius, il a indiqué encore toutes les pièces contenues dans les journaux et collections que possédait le comte de Bunau.

M. Ersch, ancien bibliothécaire de l'Université d'Iéna, aujourd'hui professeur de géographie et de statistique dans l'Université de Halle, a placé en tête du *Répertoire universel de la littérature de* 1785 *à* 1790, imprimé en 1790, à Iéna, le système bibliographique le plus méthodique et le plus détaillé qu'il soit peut-être possible d'imaginer.

Les grandes divisions sont au nombre de seize : littérature générale, philologie, théologie, jurisprudence, médecine, philosophie, pédagogie, science de l'homme d'état, science de l'homme de guerre, connaissance de la nature, connaissance des arts et métiers, mathématiques, géographie et histoire, beaux-arts, histoire littéraire, mélanges ; chacune de ces parties a un nombre considérable de subdivisions. Je rends hommage à l'esprit vaste qui a conçu ce système ; mais je n'y trouve pas la même simplicité de conception que dans le système français. Les cinq grandes divisions de celui-ci renferment les seize du répertoire de M. Ersch, et il me semble qu'il

est plus facile de placer dans sa mémoire les subdivisions de cinq grandes classes que celles de seize classes.

Guillaume Fleischer, bibliographe très estimable des derniers temps, a rédigé, d'après le système de M. Ersch, deux volumes in-8°. intitulés : *Annuaire de la librairie*, Paris, 1802. Les ouvrages m'ont paru souvent mal classés dans cette espèce de journal de la librairie française, et le plus grand avantage qu'il présente aujourd'hui est la traduction française du système de M. Ersch. M. Achard l'a insérée dans le tome second de son *Cours élémentaire de bibliographie*.

L'Autriche devra peut-être un système particulier de bibliographie au savant ex-jésuite Denis, premier garde de la bibliothèque impériale de Vienne, et connu principalement par son *Introduction à la connaissance des livres*, dont la seconde édition a paru en 1796, 2 vol. in-4°. en allemand; son système bibliographique forme, selon lui, une encyclopédie complète; il se compose de sept parties principales qui sont : la théologie, la jurisprudence, la philosophie, la médecine, les mathématiques, l'histoire et la philologie.

L'abbé Denis a formé un élève digne de lui, dans la personne de M. le comte Zechenyi, savant Hongrois, qui a recueilli tous les ouvrages connus, relatifs à sa patrie. Il en a publié le catalogue à Pest, en 9 vol. in-8°. et 1 vol. in-4°., de 1799 à 1807. Son système bibliographique est celui de l'abbé Denis. Ce catalogue est remarquable par la justesse de la classification, l'exactitude des titres et la composition des tables.

L'Angleterre a possédé long-temps un grand humaniste et un très habile bibliographe dans la personne de notre compatriote Michel Maittaire, auteur des *Annales typographiques*. Néanmoins, cet écrivain n'a pas contribué à donner à ce pays un bon système bibliographique. On doit à Conyers Middleton une très judicieuse méthode pour ranger la bibliothèque de Cambridge, 1723, in-4°.,

en latin. Partagée en neuf classes, elle a beaucoup de rapports avec le système français. Les catalogues publiés à diverses époques par les meilleurs libraires anglais, présentent six classes, savoir : mélanges de littérature, théologie et histoire ecclésiastique, lois et jurisprudence, médecine, chirurgie, physiologie et chimie, ouvrages hébreux, arabes, grecs, latins, etc., livres d'éducation.

M. Dibdin, bibliothécaire de lord Spencer et rédacteur du Catalogue de la riche bibliothèque de ce respectable protecteur des lettres, Londres, 1814 — 1822, 8 vol. in-8°., est capable, par sa passion pour la bibliographie et par l'érudition variée dont il a déjà fait preuve, d'attacher son nom au renouvellement des études bibliographiques en Angleterre. La connaissance qu'il a des bibliographes français le fera toujours pencher vers notre système bibliographique.

La Russie qui étudie avec tant de zèle notre langue et notre littérature, paraît aussi avoir de la prédilection pour notre système bibliographique. Il est facile de s'en convaincre en ouvrant les catalogues de bibliothèques publiés par les amateurs de cette nation. Le plus remarquable est celui de la bibliothèque du comte Boutourlin, imprimé à Paris en 1805, in-8°., par M. le chevalier de Pougens. J'ai revu les principaux articles de ce catalogue et mis beaucoup de soin à la composition de la table des auteurs. Cette riche bibliothèque a été consumée en 1814, dans l'incendie de Moscou. Son catalogue en conservera le souvenir. Je puis citer encore : 1°. le Catalogue des livres de la bibliothèque du comte Alexis de Golowkin, *Leipsic*, 1798, in-4°.; 2°. le Catalogue des manuscrits et livres rares du prince Galitzin, *Moscou*, 1816, in-8°., de 86 pages; 3°. le Catalogue des livres rares et précieux de la bibliothèque de M. de Wlassoff, chambellan de S. M. l'empereur de toutes les Russies, *Moscou*, 1819, in-8°, de 236 pages; 4°. Notice de manuscrits, livres rares et ouvrages sur les sciences, beaux-arts, etc.,

tirée du cabinet de son Exc. le prince M. Galitzin, mise en ordre par G. de Laveau. *Moscou*, 1820, in-8°. de 99 pages.

Il résulte de ces détails que le système bibliographique de la France est le plus généralement connu et le plus généralement suivi. Les catalogues rédigés par les Français ont aussi obtenu jusqu'à ce jour le plus de célébrité. Ceux de Gabriel Martin sont toujours recherchés des curieux. On fait autant de cas du Catalogue de la bibliothèque du médecin Falconet, rédigé en 1763 par le libraire François Barrois, et enrichi par lui d'une table mieux ordonnée que toutes celles de Martin. Cette table fait trouver aisément beaucoup d'ouvrages anonymes de cette bibliothèque plus remarquable par les livres utiles qu'elle renfermait que par des raretés bibliographiques. A la même époque, la *Bibliographie instructive*, par M. de Bure, le jeune, répandait beaucoup de lumières sur les livres rares et précieux, mais elle ne donnait aucun moyen de trouver les ouvrages cités par les auteurs, sous le voile de l'anonyme ; vingt ans après, Guillaume de Bure remédia à cet inconvénient, en plaçant à la suite de la table des auteurs, une seconde table contenant les titres des livres sans noms d'auteurs. Voyez *le Catalogue de la bibliothèque du duc de la Vallière*, première partie, 1783, 3 vol. in-8°.

Ces estimables libraires manquent rarement d'indiquer les auteurs ou éditeurs qui ne sont nommés ni sur le frontispice des livres, ni dans leur intérieur, ou qui ont masqué leurs véritables noms. Des renseignements de ce genre prouvent que ces libraires joignaient aux notions commerciales des connaissances littéraires et qu'ils avaient des rapports assez intimes avec les gens de lettres de leur temps.

Les *Catalogues* de Caillard et de Mac-Carthy, publiés par MM. de Bure frères, méritent les mêmes éloges que ceux qui viennent d'être cités.

Le Catalogue de la bibliothèque de Courtois, publié

par M. Merlin, en 1819, serait un des plus utiles s'il avait une table. Le quatrième volume du *Manuel* de M. Brunet renferme un catalogue de 17,743 articles, qui ne laisse presque rien à désirer pour l'indication des ouvrages utiles et précieux. Il est à craindre que le luxe qui, depuis plusieurs années, s'introduit dans la bibliographie, n'arrête le perfectionnement des catalogues; en effet, l'on cherche aujourd'hui à mettre dans une bibliothèque des livres d'un haut prix plutôt qu'à l'enrichir d'ouvrages utiles. C'est peut-être ce qui a nui au succès d'un catalogue qui eût pu effacer tous ceux qui avaient paru jusqu'à ce jour; je veux parler du *Catalogue de la bibliothèque d'un amateur*, publié par M. Renouard, 1819, 4 vol. in-8°, auxquels il faut joindre un *petit supplément* de douze pages, publié en 1822. Il est enrichi d'une multitude de notes, la plupart très instructives; on y trouve la description de beaucoup d'ouvrages précieux, soit que l'on considère ceux qui remontent aux premiers temps de l'imprimerie, soit que l'on s'attache à ceux qui sont remarquables par la grandeur des marges, soit enfin que l'on préfère ceux qui présentent un grand luxe de reliure avec des portraits ou des figures de prix. Voilà certes des avantages qui seront plus ou moins appréciés, suivant le goût particulier des lecteurs; mais je dois faire observer que si le Catalogue de M. Renouard présente un grand nombre d'objets rares et curieux, on peut cependant regretter que l'auteur n'ait pas joint aux ouvrages qu'il a acquis à grands frais ou après des recherches pénibles, les ouvrages utiles qu'il est si facile de se procurer et qui renferment les éléments de l'érudition que le vrai bibliographe doit posséder. Le beau Catalogue de M. Renouard laisse beaucoup à désirer sous ce rapport; ce n'est pas ici le lieu de détailler les observations critiques dont il est susceptible. Voyez mon *Dictionnaire des ouvrages anonymes*, seconde édition, tome III, nos. 18,250, p. 356, 20,115, p. 512 et 21,612.

Qu'il me soit permis d'exprimer, en cette circonstance, le regret qu'éprouvent les gens de lettres, en voyant interrompue depuis si long-temps la publication de la suite du catalogue de la bibliothèque du Roi. Nous ne possédons que six volumes de ce catalogue, imprimés de 1739 à 1753, et ils ne font connaître qu'une très faible partie des richesses contenues dans ce vaste trésor des connaissances humaines. On sait que le service public, auquel sont astreints ses habiles conservateurs, ne leur laisse pas le temps nécessaire pour mettre au jour l'immense travail qu'ils ont préparé; mais il est possible de prendre des mesures pour sa publication; et il est permis d'espérer que Sa Majesté Charles X, jetant un regard paternel sur cette bibliothèque, lui donnera une nouvelle existence en ordonnant l'impression du catalogue de tous les ouvrages que ses immortels prédécesseurs y ont accumulés.

M. Van Praët a publié, en 1822, le catalogue des ouvrages qu'elle possède, imprimés sur peau de vélin, 5 *vol. in*-8°. C'est la première grande entreprise de ce genre, et son exécution répond à son importance; que ne doit-on pas attendre d'un bibliographe aussi profond, si les circonstances secondent son zèle et ses lumières?

En dirigeant mes regards sur les autres grandes Bibliothèques de cette capitale, j'en remarque trois qui doivent à des circonstances particulières la publicité d'une par tie des richesses qu'elles renferment; ce sont la Bibliothèque de Sainte-Geneviève, celle de l'Arsenal et celle de la cour de Cassation.

L'archevêque de Reims, Le Tellier, ayant légué sa précieuse bibliothèque à la première, celle-ci se trouva en possession du beau catalogue qu'il en avait fait imprimer en 1693, in-fol., à l'imprimerie royale. Par l'acquisition que le marquis de Paulmy fit, peu avant la révolution, d'une partie de la bibliothèque du duc de La Vallière, le catalogue qui en a été rédigé et publié par le libraire Nyon, en 1788, 6 vol. in-8°., est devenu une portion du cata-

logue de la Bibliothèque de l'Arsenal. Le besoin de consulter souvent, à la Bibliothèque de la cour de Cassation, les ouvrages de jurisprudence, a occasioné l'impression de la deuxième classe de cette Bibliothèque; elle a paru en 1819, 1 vol. in-8°.

Le catalogue rédigé par Nyon contient 26537 articles. Après celui de la Bibliothèque du roi, c'est le plus considérable de ceux qui ont paru en France; mais les amateurs en retirent peu d'utilité, parceque le rédacteur a suivi, dans le classement des livres, une méthode qui lui est particulière, et qui s'éloigne beaucoup de celle qui est d'un usage général.

Une quatrième bibliothèque, qui n'a existé que peu d'années à Paris, a joui d'un catalogue complet des ouvrages qu'elle renfermait. C'est celle que M. le comte François de Neufchateau m'autorisa à former dès 1798, lorsqu'il était ministre de l'intérieur. Les événements politiques survenus depuis cette époque l'ont fait donner au conseil d'État. L'ancien secrétaire général de ce conseil, M. le baron Locré, voulut bien autoriser l'impression du catalogue de cette Bibliothèque; je le publiai en 1803, 2 vol. in-fol. reliés ordinairement en un seul volume. La Bibliothèque a été transportée en 1807 au château de Fontainebleau; elle est composée d'ouvrages choisis dans tous les genres des connaissances humaines. Son catalogue sera toujours consulté avec fruit par les amateurs.

L'ouvrage qui fournit le plus de détails sur la plupart des catalogues cités dans cet article et sur une multitude d'autres, est celui de M. Peignot qui a pour titre: *Répertoire bibliographique universel, contenant la notice raisonnée des Bibliographies spéciales, publiées jusqu'à ce jour et d'un grand nombre d'autres ouvrages de bibliographie, relatifs à l'histoire littéraire, et à toutes les parties de la Bibliologie.* Paris, Renouard, 1812, in-8°. Voyez

aussi les *Observations* (de l'abbé Mercier-Saint-Léger) *en forme de lettres, adressées aux auteurs du* Journal encyclopédique *sur* l'Essai sur un projet de catalogue de Bibliothèque (par l'abbé de Montlinot) *inséré dans le journal du* 1er *septembre* (1760), *tirées du Journal encyclopédique du* 15 *novembre suivant*, in-12, de 20 p. très rare. B.

CATAMARAN ou CATIMARON. (*Marine.*) Espèce de radeau dont les Indiens des côtes de Malabar et de Coromandel, et en général les naturels des Grandes-Indes, se servent pour aller à la pêche, et naviguer à peu de distance du rivage. Cependant l'appât du gain les porte quelquefois à se hasarder à plusieurs lieues en mer avec leurs *catamarans*. C'est surtout lorsqu'il passe un navire à vue de terre, que, si l'on a quelque avis à lui faire parvenir, on lui expédie un *catamaran*. Souvent il en part spontanément plusieurs qui se dirigent vers le navire en vue, soit pour lui porter des fruits, des volailles et d'autres vivres frais, soit pour porter les lettres et dépêches que le capitaine peut désirer d'envoyer à terre. Le patron du *catamaran* enferme ordinairement ces papiers dans les plis de son turban. Les *catamarans* sont formés de trois, cinq, ou sept troncs de cocotiers placés à côté les uns des autres et liés ensemble avec des cordes de bastin. Les pièces qui le composent sont de différentes longueurs; la plus longue est au milieu; elle dépasse les autres à chaque bout, et celles-ci vont en diminuant de chaque côté, de manière que le radeau se termine en triangle à ses deux extrémités. Les *catamarans* sont de diverses grandeurs; les plus grands ont vingt pieds de longueur sur six à sept de largeur. Ils sont montés par deux ou trois hommes qui les font voguer avec des pagayes, espèce de rames à manche court et à pelle fort large. Lorsque les Anglais tentèrent, en 1804, d'incendier la partie de la flottille française qui se trouvait en ligne d'ambossage dans la rade de Boulogne, ils se servirent, pour remorquer

leurs machines infernales, d'une espèce de *catamarans* fort ingénieusement construits et dont il sera parlé plus en détail au mot FLOTTILLE. J.-T. P.

CATARACTE. (*Médecine.*) En grec καταρακτης de καταρασσω, confondre ou troubler. On appelle ainsi l'opacité du cristallin ou de ses dépendances, qui, en interceptant le passage des rayons lumineux dans l'œil, s'oppose au mécanisme de la vision.

Ce n'est que depuis le commencement du dix-septième siècle, que l'on connaît bien la nature de la cataracte. A cette époque, l'astronome Képler démontra l'usage du cristallin dans la vision; les chirurgiens Lasnier et Quarré reconnurent les effets de son opacité, et enseignèrent les moyens d'y remédier.

Cette maladie présente de nombreuses variétés; tantôt elle n'affecte qu'un œil, tantôt elle se développe sur les deux yeux; elle peut avoir son siége dans le cristallin proprement dit, dans la membrane cristalline, dans l'humeur de Morgagni, où bien envahir ces diverses parties à la fois. La cataracte présente des couleurs très différentes : on en voit de blanches, de jaunâtres, de verdâtres et de noires; ces dernières sont extrêmement rares. Quelques-unes ont l'apparence de végétation; on les appelle herborisées. La cataracte n'offre pas moins de différences sous le rapport de la densité; il y en a de consistance caseuse; d'autres sont aussi dures qu'un cartilage; les plus communes ont une consistance intermédiaire. Enfin, cette altération du cristallin peut être simple, ou compliquée de beaucoup d'autres maladies.

La cataracte se développe aux diverses époques de la vie On l'observe quelquefois chez les enfants qui viennent de naître; on l'appelle alors *congéniale.* Les adultes peuvent en être affectés, mais ce sont les vieillards qui en offrent les exemples les plus fréquents. Une percussion ou une pression violente exercées sur l'organe de la vue, l'action intense ou prolongée de la lumière, les inflam-

mations réitérées ou profondes de l'œil et les progrès de l'âge occasionent le plus ordinairement la cataracte. Cette maladie survient aussi très souvent sans que l'on puisse en indiquer la cause.

Les premiers symptômes de la cataracte sont peu remarquables. D'abord le malade croit voir voltiger des toiles d'araignées ; les corps qu'il regarde lui semblent présenter des taches noires de formes variées ; à cette époque on n'aperçoit encore aucune altération dans l'œil. Bientôt tous les objets paraissent couverts d'un voile qui en cache une partie ou la totalité ; pour mieux les apercevoir, la personne affectée de cataracte, cherche à donner à l'œil une direction convenable, en variant la position de sa tête ; ensuite, le voile qui paraissait l'environner, s'épaissit de plus en plus ; au déclin du jour seulement, le malade peut encore distinguer quelques corps, parceque la pupille se dilatant à l'obscurité, met à découvert le contour du cristallin, qui, moins opaque que le centre de cette lentille, laisse passer suffisamment de rayons lumineux. Si on examine alors l'organe affecté, on aperçoit derrière l'ouverture pupillaire une sorte de nuage blanc ou jaunâtre, opaque et plus épais au centre qu'à sa circonférence ; l'iris a conservé sa contractilité. Enfin, plus tard, le malade distingue seulement le jour de la nuit. Le nuage que l'on voyait derrière la pupille, est épaissi, et présente toutes les variétés de couleurs que nous avons indiquées. Tels sont les symptômes et la marche de la cataracte simple. Elle peut parcourir ces divers degrés en plusieurs mois ou en plusieurs années, se compliquer d'amaurose, de maladie de l'iris, de céphalalgie violente, etc., etc., offrir dans sa marche et dans ses symptômes, des différences causées par les variétés de la maladie dont nous avons parlé, et qui rendent son diagnostic plus ou moins difficile.

Presque toujours la cécité ne fait qu'augmenter. On a vu, dans des cas heureux, l'absorption du cristallin avoir

lieu spontanément, ou la cataracte se déplacer à la suite d'une secousse de la tête et laisser libre une assez grande partie de la pupille pour permettre le rétablissement de la vision. On compte un trop petit nombre d'observations semblables pour espérer des chances aussi favorables, et l'inutilité des remèdes que l'on a cherché à mettre en usage pour dissoudre la cataracte est trop reconnue pour y recourir; ce n'est que par une opération, que l'art parvient à rétablir l'usage d'un sens dont la perte diminue de plus de moitié les jouissances de la vie.

Quoique les Grecs, les Romains et les Arabes ignorassent les fonctions du cristallin dans la vision, et la nature de la cataracte, cependant ils mettaient en usage pour guérir cette maladie certaines opérations; mais elles étaient loin d'avoir le degré de perfection où l'on est arrivé dans le dix-huitième siècle, et surtout dans ces derniers temps. La chirurgie a deux manières de rendre la vue aux personnes affectées de cataracte; l'abaissement et l'extraction du cristallin. Nous décrirons très succinctement l'une et l'autre méthode.

L'*Abaissement* consiste à détourner le cristallin de l'ouverture pupillaire, et à le placer dans une région de l'œil où sa présence ne puisse être nuisible. Pour pratiquer cette opération, on choisit une saison tempérée; on attend que les deux cataractes soient complètes, afin que le malade ne puisse retirer que des avantages des secours que l'art lui offre. On cherche, par des évacuations sanguines, des boissons raffraîchissantes et laxatives, à le préserver de l'inflammation des yeux; enfin on procède à l'opération de la manière suivante. Le malade étant assis commodément, un aide relève la paupière supérieure. Le chirurgien tenant entre ses doigts, comme une plume à écrire, une sorte d'aiguille légèrement aplatie et recourbée, il enfonce la pointe dans la sclérotique, à deux lignes de son union avec la cornée, un peu au-dessus de son diamètre transversal, pénètre dans la chambre pos-

térieure de l'œil, incise la capsule cristalline, porte la concavité de l'instrument sur le cristallin, et le pressant sur le haut de sa face antérieure, il fait exécuter au manche de l'aiguille un mouvement d'élévation qui dirige sa pointe en bas et porte le cristallin en bas et en dehors. Il le tient dans cet endroit quelques secondes, afin qu'il s'y loge, pour ainsi dire, et qu'il ait moins de tendance à remonter à sa place. Ensuite l'opérateur retire l'instrument.

Cette méthode présente une foule de modifications que nous ne pouvons indiquer. Nous dirons seulement que pour éviter de blesser des parties importantes qui sont au-dessous de la sclérotique, on a proposé d'arriver au cristallin en perçant la cornée transparente; ce procédé qui porte, à cause de cela, le nom de kératonixis, n'est point usité en France, parcequ'il n'a pas tous les avantages que l'on avait annoncés.

L'*Extraction*, que Davel et Lafaye faisaient avec de nombreux instruments, se pratique de nos jours avec deux seulement : le couteau de Richter, ou celui de Wenzel, dont la lame a quelqu'analogie avec celle d'une lancette, et l'aiguille recourbée de Scarpa pour l'abaissement. Le malade et les aides sont disposés comme pour l'opération précédente ; le chirurgien, tenant le couteau comme une plume à écrire, appuye le petit doigt et l'annulaire sur le côté externe de l'orbite, perce la cornée transparente une ligne au-dessus de l'extrémité externe de son diamètre transversal, à un quart de ligne de son union avec la sclérotique. Le couteau arrive dans la chambre antérieure de l'œil, sa pointe va ensuite traverser la cornée de dedans en dehors, dans le point diamétralement opposé à celui par lequel il a pénétré; puis l'incision est ensuite terminée de manière à ce qu'elle ait une forme demi-circulaire, dont la convexité est tournée en bas et en dehors. Alors l'opérateur introduit, par cette incision, l'aiguille de Scarpa, en conduit la pointe à travers l'ouverture pupillaire sur la capsule cristalline dont il incise la

face antérieure, retire l'aiguille, abaisse la paupière supérieure pendant quelques secondes, pour permettre à l'iris de se dilater, relève la paupière, puis exerce une légère pression sur la partie supérieure de l'œil pour en faire sortir le cristallin.

Ce n'est point ici le lieu de discuter les avantages et les inconvénients de ces méthodes. Nous dirons seulement qu'on ne peut adopter exclusivement l'une ou l'autre, parcequ'il est des cas dans lesquels l'abaissement est préférable, et que l'extraction offre plus de chances de succès pour certains autres. L'opération pratiquée, il faut couvrir l'œil d'un bandeau noir, tenir le malade dans l'obscurité, et lui faire observer un régime convenable, afin d'éviter l'inflammation de l'œil ou de l'une de ses parties. Quelques jours après on l'habitue à la lumière, et lorsque la guérison est complète, on conseille l'usage de lunettes convexes pour augmenter la convergence des rayons lumineux, remplacer le cristallin, et rétablir ainsi la netteté de la vision. M. et M. S.

CATARACTES. (*Géographie, physique.*) On donne ce nom aux grandes chutes d'eau qui, interrompant le cours des fleuves, en rendent la navigation impossible ou périlleuse. Ce sont des cascades considérables.

Les cataractes du Nil sont les plus anciennement célèbres; on en avait long-temps exagéré l'élévation; ces chutes ne sont guère que de simples rapides tels qu'on en voit dans beaucoup de rivières; les Français, durant l'expédition d'Égypte, si glorieuse dans les fastes des sciences, les visitèrent et réduisirent à leur juste valeur tous les contes qu'on avait débités sur leur importance depuis le temps d'Hérodote. Les plus considérables de l'univers sont probablement celles de Niagara. Buffon, emporté par son génie poétique, et malgré ce qu'en avait rapporté le père Charlevoix dont il avait les écrits sous les yeux, se plut à nous les peindre vingt fois plus considérables qu'elles ne sont. Mais tels sont les grands tableaux offerts par la na-

ture, qu'il n'est pas nécessaire d'en exagérer la description pour qu'ils produisent une impression profonde sur notre esprit. Les cataractes ou saut de Niagara, situées entre les lacs Érié et Ontario, ont de cent quarante à cent cinquante pieds d'élévation, sur trois cents pas de largeur environ. Le cours du fleuve Saint-Laurent, après avoir traversé plusieurs grands amas d'eau douce, s'y précipite grossi du tribut de ces lacs, dans toute son immensité. On sent qu'une telle masse d'eau tombant d'une telle hauteur, doit produire un effet magique, auquel des sons graves et confus, mille jeux de lumière à travers d'humides vapeurs, et les flots d'une écume éblouissante emportés par les vents sur l'épaisse verdure des forêts voisines, doivent ajouter la plus sauvage majesté.

Le Gange a ses cataractes aussi, mais ce sont surtout les fleuves de l'Afrique et de l'Amérique méridionale qui en sont remplis. Il paraît que certaines parties de ces continents sont formées de plateaux placés au-dessus les uns des autres, comme de vastes degrés qui, dans l'un s'élèvent vers l'Éthiopie centrale, et dans l'autre vers le faîte des Andes. A chaque degré se rencontre une cataracte, et le Zaïre particulièrement en offre, dit-on, successivement plusieurs. De tels accidents ont dû être plus nombreux jadis. Certains cols de montagnes, vulgairement appelés ports, sont des traces d'antiques dégorgeoirs de ce genre, partout où de tels cols donnent accès dans une vallée qui fut un lac. Le temps produit la diminution en hauteur de pareilles chutes, parceque les eaux qui s'y précipitent, usent les parois de leur canal dans le tumulte de leur bouillonnement. B. DE ST.-V.

CATARRHE. (*Médecine.*) On appelait, il y a encore peu d'années, *catarrhe*, toute inflammation des membranes muqueuses, dont le résultat inévitable, est une augmentation de la sécrétion du mucus qui les tapisse continuellement. Ainsi on disait, en ajoutant le nom de la partie affectée, *catarrhe nasal*, *vésical*, *urèthral*, *etc.*,

Depuis la réforme introduite dans le langage médical, les catarrhes ont reçu des noms qui indiquent la phlegmasie d'une des membranes muqueuses; on a réservé le nom de catarrhe à la seule inflammation de la membrane muqueuse pulmonaire, et on l'a désigné sous le nom de catarrhe pulmonaire. C'est le seul catarrhe dont nous allons nous occuper.

Le catarrhe pulmonaire, (vulg. rhume de poitrine) est l'inflammation de la membrane muqueuse des bronches, qui porte principalement son action sur la sécrétion muqueuse.

Les catarrhes pulmonaires se manifestent le plus souvent, durant les températures froides, humides et après les variations brusques de l'atmosphère. La cause réellement déterminante est le froid, et tout ce qui peut soustraire du calorique au corps. L'ingestion d'eau froide lorsqu'on a chaud, les passions tristes, la respiration d'un air chargé de vapeurs irritantes, occasionent fréquemment cette maladie qui souvent est épidémique.

Le catarrhe pulmonaire débute par un coriza (catarrhe nasal, inflammation de la membrane qui tapisse le nez), accompagné de lassitude, de céphalalgie, d'horripilations, et d'un mouvement fébrile; deux ou trois jours après, il y a du râlement dans la gorge, de l'embarras, de la toux, une vive douleur à la partie supérieure du sternum; la voix change, l'appétit se dérange, la soif est vive, le pouls est large, plein, mou, la peau chaude; la face est rouge, il y a de la tendance à l'assoupissement, la langue est plus ou moins rouge à sa pointe et sur ses bords. La toux, sèche dans le début, devient humide, les crachats sont plus facilement expectorés; ils sont blanchâtres, ils deviennent enfin plus consistants, prennent la couleur verdâtre, puis jaunâtre; les symptômes diminuent peu à peu, la toux cesse, et après dix à quinze jours la maladie disparaît.

Telle est la marche du catarrhe confié aux seules res-

sources de la nature, et c'est elle qui fait ordinairement les frais de guérison de ces phlegmasies. Abandonnés cependant à eux-mêmes, chez des sujets lymphatiques qui sont incessamment soumis aux causes qui peuvent les renouveler fréquemment, les catarrhes prennent bientôt une marche chronique, état qu'on nomme phthisie laryngée, lorsque la phlegmasie a son siége dans le larynx et dans les bronches, et phthisie pulmonaire, lorsque c'est dans le parenchyme du poumon.

Il serait plus méthodique et plus conforme aux vrais principes de traiter ici de ces maladies; mais comme il faudrait nous livrer à des discussions que l'intérêt de la science exige, et qui nous entraîneraient trop loin, nous renvoyons au mot *Phthisie*, l'histoire du catarrhe chronique.

Au milieu des épidémies de catarrhe, qu'on a nommées en divers temps, *grippe*, *follette*, *influenza*, *etc.*, il n'est pas rare d'en observer une variété, dont les symptômes sont tellement violents que quelques jours suffisent pour emporter le malade, c'est le *catarrhe suffocant;* il ne diffère du précédent que par la gravité des symptômes et la terminaison funeste. Il existe une autre variété de catarrhe qui est très fréquente, et quelquefois aussi meurtrière que la précédente, c'est le *catarrhe convulsif*, qu'on appelle *coqueluche* lorsque les enfants en sont atteints.

Depuis M. Pinel, on était habitué à considérer la coqueluche, comme une névrose des organes de la respiration. Mais la doctrine physiologique l'a remise à sa véritable place, en la regardant comme une phlegmasie bronchique et pulmonaire. La forme convulsive qui la distingue est due à une irritation spéciale de la sensibilité des papilles nerveuses des membranes affectées. La preuve que cette toux convulsive n'est pas seulement propre à la coqueluche, et que, par conséquent, elle ne peut pas servir de base pour une juste classification, c'est que

souvent à la suite des rougeoles, scarlatines, varioles, etc., on remarque des toux semblables qui ne durent que quelques jours.

« L'irritation du poumon, dit M. Pinel, ne paraît ici » que secondaire ou sympathique, et le principe primitif » paraît être dans l'estomac. » A mon avis, le célèbre professeur a pris l'effet pour la cause; les vomissements sont provoqués par les secousses de la toux, comme on le voit dans certains cas de phthisie. Ceci n'est point une discussion oiseuse, puisque de la solution de cette question dépend le traitement à adopter.

Le catarrhe convulsif règne ordinairement pendant un état inexplicable de l'atmosphère, alors il est épidémique, c'est en effet sa forme la plus fréquente. Cependant certains catarrhes pulmonaires prennent la nuance convulsive, chez des personnes extrêmement nerveuses; lorsque les enfants ont eu la coqueluche, les catarrhes qu'ils contractent dans la suite sont convulsifs, sans doute, par l'effet de l'habitude.

On a regardé pendant fort long-temps la coqueluche comme contagieuse; mais la distinction établie entre les maladies épidémiques et celles qui sont contagieuses a détruit ce préjugé qui n'était nullement fondé sur des faits.

La coqueluche débute quelquefois comme le catarrhe ordinaire, qui ne devient convulsif qu'après huit ou dix jours. L'inspiration est alors sonore, profonde; l'expiration est entrecoupée de secousses vives, rapides, courtes et répétées, comme pour réparer l'air perdu, pendant les quintes de toux qui se succèdent avec rapidité; l'air, en entrant dans les poumons, fait entendre un bruit particulier. Cette toux dure jusqu'à ce qu'il y ait un peu de mucus expectoré; il n'est pas rare même qu'elle provoque le vomissement. Le malade se cramponne à tous les objets environnants pour se faire un point d'appui. La tête, pendant les crises, s'engorge de

manière à faire craindre une attaque d'apoplexie. Le visage est fortement coloré; à la suite des vomissements, on voit un accablement considérable. Il y a quelquefois de la fièvre avec exacerbation le jour, et rémission la nuit; ordinairement l'estomac n'est point irrité, aussi l'appétit est-il le même que dans l'état de santé; la soif est médiocre, le sommeil est entrecoupé par des quintes. Le jour, les enfants se livrent avec gaîté aux jeux de leur âge, ils les quittent quand la toux survient, pour les reprendre ensuite.

Abandonnée à elle-même chez les enfants, la coqueluche dure deux ou trois mois, à moins qu'elle ne se change en une affection aiguë; les quintes reviennent de plus loin en plus loin, elles sont moins fortes, et la maladie cesse. Chez les adultes, le catarrhe convulsif ne dure pas aussi long-temps, il produit des accidents plus ou moins graves, ou se complique avec une autre phlegmasie qui augmente le danger.

Nous venons de décrire les variétés les plus importantes du catarrhe pulmonaire; il est temps d'indiquer les principes sur lesquels doit être basé le traitement. Nous commencerons d'abord par celui du catarrhe pulmonaire simple, et nous terminerons par le traitement beaucoup plus important de la coqueluche.

Le commun des hommes laisse à la nature le soin de la guérison des catarrhes, négligence qui peut avoir les plus funestes résultats: car un catarrhe négligé ou mal traité produit souvent des tubercules par la transmission de l'irritation aux vaisseaux blancs du poumon; c'est de la même manière que l'entérite chronique produit le carreau, ainsi que nous l'avons démontré: il importe donc d'attaquer cette maladie dès son début, surtout si l'individu est lymphatique et sujet aux phlegmasies des tissus blancs.

Si le médecin est appelé dès les premiers moments, il guérit presqu'instantanément avec des sudorifiques, le repos, la diète et des boissons légèrement narcotiques;



mais si le catarrhe dure depuis trois jours, on ne peut plus le faire avorter, il faut qu'il suive sa marche; tout le soin des médecins est d'empêcher qu'il ne devienne chronique ou qu'il ne se change en pneumonie; alors, « les sangsues placées à la partie inférieure du cou, entre les insertions des muscles sterno-mastoïdiens, enlèvent le catarrhe bronchique, et préviennent la phthisie pulmonaire. Ce moyen est efficace dans les catarrhes qui accompagnent la rougeole, et qui produiraient quelquefois sans cela une strangulation mortelle; l'aspect purulent des crachats ne fournit point alors de contre-indication.

« Les sangsues, placées autour des clavicules et sous les aisselles, arrêtent les progrès d'un catarrhe qui vient de s'introduire dans le lobe supérieur; un son mat et moins clair, tout récent, annonce que le catarrhe a pénétré dans le parenchyme, et indique qu'il faut insister sur les saignées locales. » Tels sont les excellents principes donnés par M. Broussais dans ses propositions de médecine, n°s 272 et 273; nous ne pouvions mieux choisir.

Les boissons adoucissantes, composées avec des fleurs de guimauve, de violettes, de bouillon-blanc, la solution de gomme arabique, la diète et surtout la soif, sont des moyens excellents si le catarrhe est léger ou s'il n'y a pas de fièvre; enfin des cataplasmes émollients appliqués sur la partie supérieure du sternum, ont un avantage immense contre la toux lorsqu'elle est trop vive.

Chez les vieillards et chez les personnes faibles, « la débilité avec un catarrhe qui épuise par une expectoration trop copieuse et sans fièvre, demande des aliments substantiels et de facile digestion, et l'emploi des toniques astringents à doses ménagées; tels sont le quinquina, le lichen et l'acétate de plomb; elle veut aussi les révulsifs, mais sans suppuration prolongée. » (M. Broussais, prop. 448.)

L'exposition des diverses méthodes de traitement qu'on a successivement employées contre la guérison de la co-

queluche ferait à elle seule un article beaucoup trop considérable; nous nous contenterons de rapporter celles actuellement en usage.

La première, fondée sur la théorie, qui place le siége de la coqueluche dans l'estomac, ordonne, dès le début, des vomitifs de toutes espèces, ensuite des antispasmodiques seuls ou unis aux toniques et aux narcotiques. L'énumération de ces substances suffirait pour remplir plus de pages que nous n'en avons à notre disposition; c'est ici qu'on reconnaît la vérité de cette idée d'un illustre professeur, que plus on indique de moyens pour guérir une maladie, moins ces moyens sont certains.

D'autres médecins trouvent dans la coqueluche, quatre variétés qui exigent chacune un traitement particulier : 1°. La coqueluche pléthorique, qui se guérit par des saignées et des antiphlogistiques; 2°. l'asthénique, qui est combattue par des toniques astringents, le kina, le lichen, etc.; 3°. la gastrique, contre laquelle on ordonne des vomitifs et des purgatifs; 4°. enfin la nerveuse, qui n'exige que des antispasmodiques. Certes, si ces variétés étaient franches, s'il n'était pas aussi difficile de les distinguer, et surtout de les trouver isolées les unes des autres, ce plan de traitement suffirait dans tous les cas; malheureusement il n'en est pas toujours ainsi.

La médecine physiologique, en faisant connaître le véritable siége de la coqueluche et la cause des quintes nerveuses de la toux, a dû nécessairement changer le traitement. En effet, la coqueluche, comme nous l'avons prouvé, est une irritation inflammatoire et nerveuse des membranes bronchiques; c'est donc contre ces deux modes d'irritation que doit être dirigé le traitement. Lorsqu'on est appelé de bonne heure pour un sujet délicat, on peut administrer les antispasmodiques; mais quel que soit l'âge de l'enfant, s'il est fort, des sangsues et des cataplasmes émollients sont nécessaires; on aide leur action par des adoucissants et de légers calmants, et la maladie

est bientôt terminée. Mais si la coqueluche est plus avancée, ce qui arrive ordinairement, car on ne réclame les secours de la médecine que lorsque la toux fait craindre pour les jours de l'enfant, on l'attaque en traitant les complications et les symptômes inflammatoires qui peuvent exister; on isole l'irritation, ou plutôt la forme convulsive, et on la combat par les moyens suivants, basés sur la force de l'enfant : la saignée, la diète, tiennent le premier rang; au second sont les révulsifs, comme les bains de pied sinapisés, des sinapismes, des vésicatoires; les frictions sur le sternum avec la pommade stibiée ont été considérées comme spécifique, elles n'agissent pas mieux que les autres révulsifs; à l'intérieur, on donne des antispasmodiques, l'éther est le meilleur de tous, s'il n'y a aucune disposition inflammatoire. Ensuite viennent les narcotiques, et de préférence l'opium, la jusquiame, la belladona, à doses proportionnées à la susceptibilité des enfants et suspendus dans une boisson adoucissante. On a beaucoup vanté l'extrait et la poudre de belladona, mais ces substances ont le grand inconvénient d'exciter des vertiges, des éblouissements.

S'il y a une irritation gastrique, on insiste sur les adoucissants, et sur la diète qu'il importe dans tous les cas d'observer. Enfin les quintes sont-elles périodiques; le grand antipériodique, le kina, sous des formes appropriées à l'état des organes gastriques, obtient des succès immenses.

Voilà les bases du traitement; c'est au praticien à les appliquer aux cas qui se présentent, et s'il ne guérit pas toujours, il a du moins la consolation d'apporter des soulagements prompts et efficaces. H. D.

CATÉCHÈSE. (*Religion.*) Instruction élémentaire de vive voix, spécialement sur la religion chrétienne. Ce mot est synonyme de catéchisme, et a les mêmes radicaux.

CATÉCHISME. (*Religion.*) Instruction verbale. On peut dire, au même sens, *catéchèse* et *catéchisme*. Ces

deux mots, grecs d'origine, dérivent des deux mêmes radicaux, et ne diffèrent que par l'inflexion qui varie sans que le sens général soit changé. Ces deux radicaux sont *kata* contre, vers, à, et *ékos* son, ce qui est *d'échô*, son répété. Ainsi, catéchèse et catéchisme au sens étymologique, signifient *instruction verbale;* ils désignent spécialement une instruction élémentaire quelconque; plus spécialement, une instruction verbale et élémentaire sur la religion; et plus spécialement encore, un livre destiné à servir ou pouvant servir de formulaire pour cette instruction.

Sur le modèle du catéchisme latin, fort méthodique, rédigé par ordre du concile de Trente, sont faits nos catéchismes. Les meilleurs qu'on ait en langue française, pour les catholiques, sont : celui de Montpellier; celui du diocèse de Meaux, par Bossuet; la célèbre *Exposition de la doctrine de l'église catholique*, par ce même prélat, sur les points qui les divisent d'avec les protestants, et le catéchisme de Naples. Le livre intitulé : *De la Religion révélée*, par feu M. Herbuisson, chapelain à l'école royale militaire de Paris, in-8°. 1813, chez Pillet, passe pour notre meilleur catéchisme sur les preuves de la religion chrétienne et catholique.

Il appartient aux évêques de composer ou de choisir, s'ils le veulent, le catéchisme à l'usage des écoles catholiques de leurs diocèses. Quand il est arrivé à quelques-uns d'y insérer des opinions qui n'appartiennent point à la foi, ou des préceptes contraires aux lois de l'État, ces désordres ont trouvé leur répression plus ou moins efficace. Avant 1814, on avait fait faire, dans les bureaux du ministère des cultes, et approuver tellement quellement par un nonce du Pape, pour tout le royaume, un catéchisme dont le chapitre dixième énonçait largement ce que Napoléon prétendait lui être dû à lui et à sa famille. Ce chapitre singulier a toujours paru un scandale, et n'a obtenu qu'un enseignement partiel et passager. De-

puis 1814, il a été imprimé dans trente diocèses français, des catéchismes contenant des préceptes illégaux ou même anti-constitutionnels; mais lorsqu'on s'en est plaint publiquement, il a été répondu officieusement que c'étaient des fautes d'impression. Cette excuse a suffi, parce qu'on manque, en France, d'une bonne loi et d'un tribunal constitutionnel sur la police des cultes.

L...s.

CATÉCHUMÈNES. (*Religion.*) C'est ainsi que l'on appelait, dans les premiers siècles de l'Église, les Juifs ou les Gentils convertis, que l'on instruisait pour recevoir le baptême.

La précaution d'instruire et d'éprouver les nouveaux convertis, avant de les admettre au baptême et à la connaissance de tous les mystères de la religion, n'était point observée dans les commencements du christianisme; on recevait alors, sans difficulté, parmi les disciples du Christ, tous ceux qui déclaraient le reconnaître pour l'unique rédempteur du genre humain, et promettaient de suivre ses préceptes. Mais dans la suite, lorsque les familles chrétiennes commencèrent à s'organiser, et qu'elles purent craindre que des traîtres ou des hommes faibles ne s'introduisissent dans leur sein, elles devinrent plus circonspectes, et ne reçurent au rang des fidèles, que ceux qui, sous le nom de catéchumènes, avaient été suffisamment préparés à une initiation définitive, et dont la vocation d'ailleurs avait été reconnue sincère.

Les catéchumènes étaient divisés en trois classes : les *écoutants*, les *élus* et les *compétants*. Les *écoutants* ne recevaient d'instruction que sur la foi et les mœurs; les *élus* étaient préparés pour le baptême, et les *compétants* étaient admis pour le recevoir.

Les catéchumènes ne pouvaient pas assister avec les fidèles au sacrifice de la messe; mais jusque-là, il leur était permis de rester à l'office. Cette partie du service à laquelle on les admettait, s'appelait la messe des caté-

chumènes; et le pain qu'on leur distribuait, au lieu de l'Eucharistie, recevait également leur nom.

Dans la plupart des églises il y avait des écoles particulièrement destinées à l'instruction des catéchumènes; telle fut celle d'Alexandrie, que les noms et les ouvrages de saint Clément et d'Origène ont rendue célèbre pardessus toutes les autres.

La distinction des chrétiens en catéchumènes et fidèles s'est effacée dans l'église depuis qu'il n'y a plus d'infidèles à convertir. Les cérémonies particulières à la réception des catéchumènes, comme l'imposition des mains, les exorcismes, les onctions, l'emploi du sel et de la salive, etc., sont comprises aujourd'hui dans celle du baptême. St.-A.

CATHOLICITÉ. (*Religion.*) Qualité de ce qui appartient à l'Église catholique, aux doctrines, aux pasteurs, aux fidèles composant cette Église. Ce mot dérivé du grec signifie dans le sens étymologique, ce qui est universel, c'est-à-dire conforme à la croyance de l'Église chrétienne, universelle, de celle qui est la tige originaire de toutes les autres communions chrétiennes. Le catholicisme est le système de religion professé dans cette Église; il a trois grands caractères: la perpétuité, l'unité, l'immutabilité dans les doctrines relatives à la foi. On les trouve développés dans l'excellente *Histoire des variations, etc.*, par Bossuet, et dans un autre ouvrage digne d'être placé à côté du premier : l'*Histoire critique des projets formés depuis trois cents ans pour la réunion des communions chrétiennes*, par M. Tabaraud, ancien prêtre de l'Oratoire. Paris, 1824, in-8°. 1 vol.

La charte de Louis XVIII, (art. 5, 6, 7), reconnaît *à chacun une égale liberté de professer sa religion, et assure à chacun pour son culte la même protection; cependant les ministres de la religion du plus grand nombre en France, la religion catholique, apostolique et romaine, et ceux des autres cultes chrétiens, reçoivent*

seuls des traitements du Trésor royal. Dans notre *Essai de traité historique et politique sur la charte*, liv. II, chap. 6, nous croyons avoir donné sur ces trois articles, un commentaire conforme au catholicisme, à l'esprit de la charte, à la raison universelle. L...s.

CATISSEUR. (*Technologie.*) Les étoffes de laine, avant d'être livrées aux consommateurs, reçoivent le *cati* ou le lustre qui en rehausse la beauté et l'aspect. Cette opération se fait en général à l'aide d'une forte pression combinée avec la chaleur.

Pour déplisser et étendre les étoffes chiffonnées ou plissées, on fait usage d'un mécanisme nommé *corroi* ou *étendoir*, composé de plusieurs rouleaux de bois sur lesquels s'enroule ou se déroule la pièce, en y subissant un certain degré de traction et de pression qui en efface parfaitement les plis. Ce *corroyage* se fait aussi à chaud, et pour cela, on dispose un réchaud sous les rouleaux, autour desquels passe et repasse l'étoffe ; ou bien encore on le promène sur le fourneau à griller, dont on a soin de recouvrir la plaque rouge en fonte, d'une plaque en cuivre pour en modérer la chaleur.

Le catissage des étoffes se donne à la presse, en plaçant chaque double du tissu entre des cartons bien lisses. La perfection de cet apprêt dépend de la bonne qualité des cartons qu'on y emploie ; les cartons glacés, tels qu'on commence à les faire en France, peuvent seuls donner aux étoffes un lustre parfait, une surface douce et unie, en un mot une apparence glacée.

Lorsque les cartons sont délustrés, ce qui arrive quelquefois en peu de temps, on les fait encore servir, comme s'ils étaient neufs, en les lissant une seconde fois, pourvu néanmoins qu'ils soient de bonne pâte, ou bien on les fait servir aux apprêts communs.

Plus le pressage est fort, plus l'apprêt glacé est beau et durable. Aussi la presse hydraulique, qui donne une

pression si énergique convient-elle merveilleusement à ce genre de travail.

Pour aider l'action de la presse, on interpose des plaques de fonte chaudes, entre les plis ou doubles de l'étoffe. Le degré de chaleur de ces plaques doit varier suivant la force du tissu, l'humidité de la pièce, la nature des couleurs ou même des nuances qui demandent plus ou moins de ménagement. C'est là la partie difficile de cet art. L. Séb. L. et M.

CATOPTRIQUE. (*Physique.*) Partie de l'optique qui traite de la lumière réfléchie. (*Voyez* LUMIÈRE.)

CAUSE. (*Philosophie.*) Une de ces notions universelles que nous trouvons à l'origine et au terme de toutes nos connaissances; principe d'activité, de génération, de production, de composition, élément, force pouvoir, faculté, sujet, condition, occasion, motif, but, intention, tout ce qui implique priorité d'existence liée à un commencement ou changement. Nous allons indiquer rapidement les principales opinions sur la nature des causes, comme phénomènes du monde physique et du monde intellectuel; nous tâcherons d'en déterminer la notion, et nous ferons quelques réflexions sur les égarements où l'imagination a toujours été entraînée, par les fausses inductions qu'elle tire de l'ordre moral à l'ordre physique.

La connaissance des causes étant le but et le fondement de la raison, doit en contenir les deux extrêmes, l'expérience et la philosophie. L'expérience recherche les causes prochaines qui sont les principes des arts; la philosophie, les causes éloignées qui sont les principes des sciences. L'investigation des premières causes caractérise la philosophie des peuples anciens et celle des premiers temps de la Grèce. Socrate s'occupe des causes morales, et ouvre ainsi une route plus importante à la raison. La dialectique envahit le domaine presque en-

tier de la philosophie; on s'attache plus à la classification des causes qu'à leur recherche. Aristote les résume, il les répand dans ses ouvrages, en fait la base de ses traités, et définit la science, la connaissance des causes éternelles qui constituent l'essence des choses. Les Ioniens avaient poursuivi les causes efficientes ou productrices dans les éléments de la matière; les éléatiques physiciens suivis par Épicure, dans des corpuscules primitifs; Pythagore, Anaxagore, Platon, dans un esprit actif et intelligent; Héraclite et Zénon, après lui, dans le feu élémentaire. Tous avaient admis une matière première, sujet passif des existences, une forme, un principe actif, une cause efficiente qui formait leur union, et, à la réserve des atomistes, une cause finale ou force inhérente aux êtres, qui les déterminait vers un but réel et positif. Cette dernière cause était le destin. Le hasard rompait la chaîne des existences et produisait les événements sans liaison. Le destin était l'enchaînement nécessaire des êtres et des lois auxquelles ils sont assujettis; le hasard, la cause aveugle de tout ce qui arrive hors des voies préfixes et régulières; il différait de la fortune en ce que celle-ci n'avait lieu que dans les actions des natures qui agissent par choix, et qu'elle était la cause du bonheur ou du malheur qui arrivent à l'homme. Le hasard présidait aux événements du monde matériel, la fortune à ceux du monde moral.

Aristote réunit sous trois chefs toutes les puissances douées de l'énergie de cause, la nature, la nécessité ou le destin, et le hasard, auxquelles il ajouta l'esprit humain, et il forma, selon leurs différentes manières d'agir, quatre classes de causes; deux extérieures, la cause efficiente et la cause finale; et deux intérieures, la matière et la forme, auxquelles il joignit la privation, comme condition nécessaire de leur union. Ces causes qu'il reproduit sous une multitude de modes, tels que ceux de cause singulière et universelle, actuelle et virtuelle, simple et composée, antérieure et postérieure, prochaine

et éloignée, principale et instrumentale, essentielle et accidentelle, première et seconde, libre, nécessaire, inhérente, passagère, et bien d'autres, peuvent être regardées comme le fonds et la substance de l'ancienne philosophie, quoiqu'elles ne fussent pas entendues par tous les philosophes semblablement. Héraclite, Aristote, Zénon, soumettent la Divinité, cause efficiente, à la nécessité ou au destin, cause finale; Platon soumet le destin à la Divinité. Tous admettent le hasard avec les atomistes, mais ils le font coexister avec le destin : Pythagore le bannit du gouvernement des cieux et le laisse subsister sur la terre, où il lutte avec l'homme, la nature et le destin : Héraclite lui accorde la plus grande part dans l'empire de l'univers; Platon le relègue avec le désordre dans l'âme du monde; et Aristote, qui borne l'action du premier moteur à la sphère des cieux, lui abandonne en partie le monde sublunaire uni au monde supérieur par une espèce de sympathie.

Les péripatéticiens et les scolastiques, héritiers de l'esprit analytique d'Aristote, abandonnent les causes premières. La théologie se sépare de la physique; l'on s'occupe plus spécialement des causes secondes. On cherche les causes physiques dans les quatre éléments, les six qualités des corps, et les effets du mouvement, et les causes morales dans la nature de l'âme et de ses facultés. On assigne les causes des quatre branches de la philosophie; de la physique, dans les qualités sensibles des êtres; de la métaphysique, dans les attributs essentiels d'où découlent les propriétés secondaires; de la logique, dans les prémisses qui renferment la conclusion; de la morale, dans les déterminations libres de la volonté d'après le jugement de la raison. L'on décrit les circonstances et les conditions qui circonscrivent l'action de toutes les forces, et l'on en forme autant de causes particulières, que l'on prodigue dans toutes les sciences naturelles, morales, intellectuelles et dans les arts. On définit par les faits

quand l'observation simple les découvre, car on ne sait pas encore interroger la nature par l'expérience quand les faits manquent; plutôt que de manquer de causes, on imite ou l'on ressuscite les causes occultes des anciens. Les vertus intrinsèques, les formes substantielles, les propriétés des nombres, les sympathies, l'horreur du vide, les forces attractives et répulsives, expansives et compressives, les essences, les accidents, les propriétés spécifiques, et toutes les qualités imaginaires, dont Molière et Fontenelle se sont si plaisamment joués. Cependant la doctrine des causes finales qui dans les écoles de Platon, d'Aristote, de Galien, était venue si souvent au secours des causes physiques, avait pris un grand développement sous l'influence de la théologie scolastique : les formes intentionnelles avaient été maintenues. On continue de poser en principe que la nature agit toujours par les voies les plus simples, qu'elle ne fait rien en vain, qu'elle choisit en tout les voies les plus sages, que l'art consiste à la suivre, et bien d'autres axiomes de la même évidence ; d'autant plus irréfragables qu'il était établi parmi les docteurs qu'il ne faut pas disputer des principes.

Cependant la méthode d'observation avait fait tomber dans le discrédit les qualités occultes; les causes finales eurent le même sort. Bacon en dénonça l'abus dans la physique; Descartes les en bannit, mais pour substituer la cause première aux causes secondes; il avait dit: donnez-moi la matière et le mouvement, et je construirai le monde, et la matière et le mouvement n'étaient pour lui que les occasions ou les conditions des phénomènes que Dieu produit incessamment par les actes de sa volonté. Descartes, physicien, semble avoir trop séparé Dieu de la Nature; Descartes, métaphysicien, l'en a trop rapproché, et il a donné lieu aux deux systèmes de Spinosa et de Mallebranche dont le premier suppose que tout est Dieu, et le second que Dieu est tout. Les causes occasionelles

étant les conditions selon lesquelles Dieu produit les effets naturels, le philosophe doit sans doute étudier ces conditions; il doit étudier les lois du choc des corps, du mouvement des astres, les motifs qui agissent sur la volonté, les modifications que nos organes font subir à nos sentiments et à nos pensées. Sous ce rapport, rien n'est changé; mais que gagnent les Cartésiens à dépouiller les faits du titre de cause véritable? Savons-nous mieux comment Dieu peut agir immédiatement sur la matière, que comment le mouvement peut passer d'un corps à un autre? comment Dieu modifie notre âme, que comment l'âme peut agir sur le corps? n'est-ce pas remplacer un mystère par un autre mystère? n'est-ce pas dénaturer la physique que de placer les causes secondes dans la volonté de Dieu? est-il plus digne de sa majesté, d'agir par des lois particulières d'après des conditions préexistantes, que par des lois générales établies par un décret primitif, comme si après avoir posé les conditions, son assistance était encore nécessaire, et qu'au lieu d'une seule action, il eût eu besoin de deux? Aussi Leibnitz fut-il mécontent de l'hypothèse de Descartes. Il prit une autre route; mais il ne sortit point de la théologie. Il prit son fondement dans la raison suffisante des choses et raisonna *à priori* comme Descartes. Les anciens disaient : nul effet sans cause; Leibnitz dit : nul effet sans raison suffisante, c'est-à-dire sans la raison de Dieu; et pénétrant les desseins éternels dans la formation de l'univers et les lois particulières qui le régissent, il rappela les causes finales exilées par Descartes, et les fit entrer dans toutes les explications de l'ordre naturel. Il est curieux de le suivre dans cette série de déductions, par lesquelles, partant de la raison suffisante, il arrive à idéaliser la matière, et à transformer le monde physique en un monde phénoménal. Voltaire a parfaitement jugé le grand principe de Leibnitz; il a montré qu'il n'avait fait que substituer sa raison individuelle à la raison universelle des choses, et

ses plaisanteries ont plus contribué à ruiner son système théologique, que les docteurs de l'école par leurs graves réfutations.

Jusqu'ici nous avons contemplé les causes dans l'usage que les philosophes en ont fait pour l'explication des phénomènes; mais nous n'avons point touché au phénomène intérieur des causes; nous n'avons point abordé la causalité. Ici commence une série d'opinions d'un nouvel ordre : les anciens supposèrent la notion de cause et ne l'analysèrent pas; soit qu'elle leur fût suggérée par le sentiment du mouvement volontaire ou par la vue du mouvement extérieur, ils expliquaient *à priori* les effets naturels. Socrate plaça la cause comme principe de connaissance dans l'induction, c'est-à-dire, dans la conclusion que nous tirons de la réunion de plusieurs faits du même genre. Les ressemblances de plusieurs faits donnent une loi générale, et cette loi, ce fait général déduit de l'observation, est pour nous la cause des faits particuliers qui y sont contenus. Platon adopta cette opinion pour les connaissances probables, mais non pour la cause de la science qu'il plaça dans la contemplation des idées éternelles auxquelles l'esprit pur peut s'élever. A l'égard des dialecticiens et des sophistes, la cause ne fut pour eux qu'un lieu commun d'une très grande fécondité. Aristote la classa dans la catégorie de relation, il en fit une des espèces universelles unies aux objets, que l'esprit en détache par abstraction. Les scolastiques procédèrent différemment : loin de former les idées générales sur les rapports connus entre les individus, ils s'élevèrent tout-à-coup à l'unité absolue, et crurent poser le principe fondamental de la science; ils partirent de la notion universelle de l'être, et ils formèrent les êtres particuliers par des déductions syllogistiques. L'essence du genre fut constituée par la réunion des propriétés fondamentales des êtres; l'essence de l'espèce, par la réunion des propriétés secondaires; celle des espèces inférieures

par des degrés de plus en plus resserrés, jusqu'aux propriétés particulières qui formaient les individus : telle était l'échelle des réalités ou des natures graduelles de l'être, dont la formation était appelée composition métaphysique. Les causes, selon leur extension, étaient comprises dans ces différents degrés; c'étaient des causes ontologiques ou nominales. Tous les scolastiques ne formaient point toutefois les idées générales de la même manière; plusieurs retenaient les espèces d'Aristote et furent appelés *réalistes*; ceux qui formaient les idées générales par composition eurent le nom de *nominaux*.

Distinguons l'idée de cause de sa notion; la première est particulière, la seconde est générale, pour ceux des anciens qui fondèrent la connaissance sur le rapport des sens et pour les modernes, leurs disciples, Hobbes, Gassendi, Locke, Hume, Bonnet, Condillac; l'idée particulière de cause est enveloppée dans la sensation ou dans la volonté, dont la sensation est le motif. Elle est comprise dans les modes de la pensée, pour ceux qui attribuent à l'âme des idées exemplaires constitutives de la science, tels que Platon, Descartes, Mallebranche, Leibnitz, Berkley, Reid et Kant. La notion de cause se développe conséquemment à chacune de ces deux origines. Nous connaissons la source où Platon, Aristote et les scolastiques en puisaient les éléments; les modernes partisans de la sensation les puisèrent dans l'abstraction; mais nul n'avait douté que l'idée de force ou d'efficacité n'en fût une des conditions essentielles. Hobbes, qui réduisait toutes les idées abstraites à de purs noms, fut un des premiers qui contestèrent le sens que la science et l'opinion avaient toujours donné au mot cause. Il assura que nous n'apercevons que des successions de phénomènes et que toute notre connaissance se réduit à la perception de leur constante liaison.

Après lui, Mallebranche, qui ne voyait que des causes occasionelles à la place des causes naturelles, ne dé-

couvrit dans les choses que des connexions de faits, dont la volonté de Dieu, par une efficacité actuelle et persévérante produit la liaison. Berkley, n'admettant de réalité que celle du Moi et de ses modifications, ne conçoit que des liaisons apparentes de phénomènes. Hume, qui n'admet pas même de Moi, mais des associations d'idées, ne voit dans l'expérience que des successions de faits; et c'est l'habitude que nous avons de la perception de ces successions qui, selon lui, nous fait croire à une liaison nécessaire. La manière subtile et ingénieuse dont ce paradoxe fut exposé, et le développement qu'il reçut pour la première fois, étonna tous les esprits. On fut surpris d'apprendre que l'idée de liaison nécessaire attribuée à la cause, n'est qu'un préjugé de l'habitude. Reid et Kant sentirent le besoin de remonter à l'origine de la connaissance; ils reconnurent que les principes d'où Hume était parti, fondés sur la sensibilité, n'offraient aucune base nécessaire, et que pour rendre à la cause l'idée de nécessité qui la constituait, il fallait lui assigner un autre fondement. Reid en fit une loi de l'intelligence, Kant une catégorie de l'entendement.

Consultons les indications de la conscience et les inductions de la raison. L'idée de cause se produit d'abord en nous par les impressions de la nature extérieure et par les déterminations de la volonté. Sous le premier rapport, nous nous sentons dominés par une force étrangère; sous le second, nous nous sentons forcés nous-mêmes et capables de produire des effets. Passant du sentiment à l'observation, nous remarquons certains faits succéder constamment à certains autres, de telle sorte que nous sommes portés à attribuer une force génératrice ou productrice à ceux qui nous ont apparu les premiers. Le sentiment de l'efficacité de nos actes, l'opinion de l'efficacité du mouvement et des propriétés naturelles des corps, sont-ils des préjugés de l'habitude? n'impliquent-ils qu'une simple succession de faits? Il est vrai que nous n'avons point

naturellement l'usage de nos membres; il faut que nous apprenions à nous servir de notre corps, et primitivement la volonté n'est point liée au mouvement de nos organes; nous ne pouvons donc sentir, dans les commencements de la vie, cette liaison. Mais peu à peu nous acquérons la conscience de notre existence, nous nous sentons liés à notre corps, et nous comprenons la coïncidence qu'il y a entre un acte de notre volonté et un mouvement de nos membres. Alors commence en nous le sentiment de puissance renfermé dans l'idée de volonté : alors, vouloir, c'est pouvoir ou avoir le sentiment de son pouvoir. Avant que les organes ne se soient exercés, il ne peut y avoir de liaison sentie entre eux et la volonté, et l'on peut présumer que la volonté n'existe point encore; mais dès l'instant que, par des mouvements répétés, l'enfant saisit dans sa pensée la corrélation de ses actes et de sa volonté, il tient le principe et la conséquence; il sent qu'il peut, parcequ'il veut : vouloir et agir pour lui ne sont pas une pure succession de faits, ce sont deux faits produits l'un par l'autre. Le sentiment qu'il en a n'est point un sentiment acquis par l'habitude; il commence avec le premier acte volontaire que l'enfant exerce sur ses organes, avec la première idée qu'il a de sa volonté.

L'homme trouve donc primitivement en lui l'idée de force comme être actif; mais il l'avait auparavant trouvée hors de lui comme être passif; car il a été sensible avant de vouloir; il a éprouvé l'action des corps extérieurs, avant de savoir qu'il avait sur eux quelqu'empire. Il a dû se sentir effet, avant de sentir qu'il était cause. Les corps nous sont connus d'abord comme objet de sensation, bientôt ils le sont comme objet d'action, et plus tard ils le sont comme objet de pensée, alors nous leur attribuons une force motrice et des qualités dont l'énergie nous annonce infailliblement un effet. Cette énergie ne peut se manifester avant l'observation que nous en avons faite; mais du premier instant que nous en avons remarqué l'application à un

fait postérieur, elle a toute la force d'un jugement qui n'acquiert rien par l'habitude. Les signes de cette énergie effective dans le mouvement des corps solides sont la masse et la vitesse, dans le feu la chaleur, dans les substances chimiques la fermentation, dans les substances alimentaires la saveur, dans les corps organisés la circulation des fluides, et ainsi des autres. Sans doute il n'y a rien d'homogène entre la masse du corps choquant et le mouvement du corps choqué, entre les principes des substances chimiques et les effets de leur fermentation, entre l'aliment et la nutrition qu'il opère, entre la substance du feu et l'action qui réduit le bois en cendres; mais ce n'est pas d'analogie de modifications ou de qualités de substances qu'il s'agit, c'est d'analogie d'action ou de cause et d'effet. Nous ne pouvons donc faire abstraction des propriétés actives des corps, pour ne voir que de pures successions dans les phénomènes qu'ils opèrent ou de simples connexions de temps et de lieu. L'expérience nous apprend qu'il y a dans les corps des propriétés capables de produire des changements; et l'étude réfléchie de la nature démontre que les effets produits retiennent toujours quelques propriétés de leurs principes; cette loi est le fondement de toutes les siences dans lesquelles on cherche un effet, bien différentes de celles où l'on cherche une simple classification de qualités ou de caractères. Celles-ci sont fondées sur l'analyse descriptive des faits, celles-là sur l'analogie d'action ou d'opération.

L'idée de cause nous est donc suggérée primitivement par le sentiment, par la volonté et par les perceptions des sens. La notion de cause sera le résultat du concours de nos facultés; elle résultera des actes de mémoire, de jugement et de raisonnement recueillis et fixés par le langage, ou elle sera une notion primitive de l'intelligence, de telle sorte toutefois que nulle idée ne pouvant naître que du concours de l'expérience, cette notion ne

se manifestera que par les impressions du sentiment, par les actes de la volonté ou par les perceptions des sens. En suivant la série des effets dans l'ordre de nos déterminations, nous parvenons au Moi ou à la volonté, premier acte qui n'a point d'antérieur et qui par son énergie commence la chaîne de nos actes; de même en suivant la série des effets de la nature, nous parcourons une série qui se perd dans l'infini, si nous ne nous arrêtons à un principe distinct doué d'une activité propre, d'une puissance antérieure à tous les effets.

La cause, dans sa source la plus élevée, est donc ce qui commence tous les effets, ce qui est la condition première de toute existence. La substance ne peut lui disputer la priorité dans l'ordre des êtres. La substance, revêtue de ses modes, est l'ordre des coexistants; la cause, accompagnée de ses effets, est l'ordre des successifs; elle est à l'origine de la succession et implique l'idée de puissance. Celui qui admet l'éternité des choses, se fondera sur la notion universelle de substance; mais celui qui leur donne un commencement, se fondera sur celle de cause. Si Descartes fût parti de ce premier fait, au lieu de partir de celui de substance, Spinosa n'aurait point été conduit à imaginer son système; il n'aurait pu envisager tous les êtres comme substantiellement identiques, il aurait été forcé d'en admettre nécessairement deux substantiellement différents.

Nous ignorons la nature intime des forces; mais nous sentons que nous exerçons des forces,et nous observons que les êtres existants hors de nous produisent des effets absolument semblables à ceux que nous produisons. Cette analogie est pour nous le plus haut degré de certitude, et la notion que nous en déduisons, est d'autant plus vraie, d'autant plus exacte que nous la formons sur des faits sensibles ou moraux réellement éprouvés, que nous savons nous garantir des fausses analogies dans les causes particulières et des fausses inductions dans les causes gé-

nérales. Le sophisme le plus commun de la raison est de prendre pour cause ce qui ne l'est pas ou de prendre pour telle un fait concomitant ; c'est à ce funeste préjugé que sont dues les superstitions qui, dans tous les temps, ont obscurci la raison humaine et ont fourni des armes si puissantes à ses ennemis. Nous distinguerons donc les liaisons accidentelles des faits, de leurs liaisons nécessaires. Nous ne méconnaîtrons pas l'analogie du spectacle de la nature avec les productions régulières de l'art humain ; nous ne douterons point que les yeux ne soient faits pour voir, les oreilles pour entendre, les substances alimentaires pour nous nourrir, les pluies pour rafraîchir la terre, la terre pour nourrir les plantes, le soleil pour échauffer tous les êtres, puisque dans l'ordre actuel, ces fonctions sont les conditions de leur conservation. Mais hors les cas d'une expérience usuelle, nous ne nous croirons pas autorisés à porter dans les sciences les jugements puisés dans le caractère des opérations de notre esprit, et nous rejetterons alors avec Buffon, l'usage des causes finales. Chaque science doit être traitée selon ses principes. Toutefois l'étude de la nature nous découvre entre ses effets des rapports et une harmonie, dont l'analogie avec notre intelligence nous frappe d'une vive admiration, et nous en sommes d'autant plus touchés, que nous pénétrons plus profondément dans ses secrets. Alors, du sein de la science s'élève cet hymne à l'architecte suprême de l'univers, que Newton regardait comme le meilleur argument de son existence. Alors les causes finales peuvent se rapprocher des causes physiques, et même leur fournir d'heureuses conjectures et d'utiles inductions.

Rien n'arrive sans cause, c'est l'axiome de la raison, et lorsque la cause nous est inconnue, nous l'attribuons au hasard. Toujours les hommes ont été portés à donner une réalité à ce mot ; or, en réfléchissant sur les résultats que nous attribuons à ce pouvoir mystérieux, nous y voyons des événements subits et inopinés, qui arrivent

de manière qu'ils pourraient arriver autrement. Nous y découvrons tous les signes d'une cause capricieuse, qui échappe aux combinaisons de la raison, tous les caractères d'une volonté sans jugement. C'est dans les actes où nous nous affranchissons de toute règle et de toute raison que l'idée du hasard nous est suggérée; et si du hasard artificiel que nous créons, lorsque nous ne donnons aucune règle à nos mouvements volontaires, nous passons au hasard attribué à la nature, qu'est-il pour nous autre chose que les déterminations de la volonté divine, qu'il nous est impossible de lier à notre raison? Ainsi la divination aura pour objet de connaître la volonté de Dieu, abstraction faite de la raison, par des moyens purement arbitraires; et comme les pratiques qu'elle commande tendent à détruire l'empire du jugement sur nos actions, on peut dire que toute superstition qui aspire à connaître les événements futurs et contingents, n'est pas moins funeste à la morale que le charlatanisme ne l'est à la médecine.

Le hasard, tel que nous le concevons, a donc de l'analogie avec la volonté livrée à ses déterminations capricieuses; et le destin en a avec l'intelligence. Nous calculons les causes nécessaires; nous ne pouvons calculer les causes libres; si la volonté s'abandonne à l'empire des circonstances extérieures, qui n'ont de règle dans aucune raison, ou aux mouvements désordonnés de la sensibilité, qui n'en ont d'autre que l'égoïsme, alors elle ne se détermine pas elle-même, elle est déterminée, et l'on dit, avec raison, qu'elle se conduit au hasard. L'étude des faits de la nature, et des propriétés qui produisent leur liaison, est l'objet de la physique; l'étude des motifs qui agissent sur la volonté, et de leur enchaînement par la raison, est celui de la morale. Tout ce qui est hors de l'enchaînement des causes physiques, qui est la raison divine pour nous, est hasard de la nature ou volonté de Dieu indéterminée: tout ce qui est hors de la succession des causes

morales, qui est la raison humaine, est hasard dans la société. Plus la physique fait donc de progrès, plus elle tend à resserrer l'empire de la superstition ou du hasard dans la nature; et les progrès de la morale tendent à resserrer l'empire des circonstances ou du hasard dans les sociétés. Ainsi, la saine physique est contraire à la fausse religion, qui est la superstition; et la saine morale à la fausse politique, qui est l'égoïsme. S...R.

CAUTION. (*Législation.*) On désigne sous ce nom celui qui se soumet envers le créancier à l'acquittement d'une obligation qui ne lui est pas personnelle.

La caution ne s'oblige d'ordinaire, que subsidiairement, et pour le cas où le débiteur ne remplirait pas lui-même son engagement : mais quelquefois aussi la caution s'oblige *solidairement* avec le débiteur; et alors le créancier peut à son choix les poursuivre l'un ou l'autre, ou tous les deux conjointement.

Une obligation quelconque peut être l'objet du cautionnement; elle peut aussi n'être cautionnée que pour partie, ou jusqu'à concurrence d'une somme déterminée; mais dans aucun cas, l'obligation de la caution ne peut être plus étendue que l'obligation du débiteur personnel, dont elle n'est que l'accessoire.

Il est cartains actes pour lesquels la loi exige l'intervention d'une caution : il en est d'autres à l'égard desquels elle est ordonnée par un jugement. Dans ces deux cas, la caution est *légale* ou *judiciaire.* Il faut qu'elle présente des immeubles d'une valeur suffisante, pour répondre de l'objet de l'obligation. La caution judiciaire doit, en outre, être susceptible de la contrainte par corps.

Lorsqu'une caution intervient volontairement dans une obligation ordinaire, la nature et l'étendue de son engagement sont déterminées par la convention. La contrainte par corps ne pourrait être alors valablement stipulée, par la caution, à moins que l'engagement dans

lequel elle interviendrait ne fût susceptible de ce mode rigoureux d'exécution, à l'égard du débiteur principal.

Le cautionnement est au nombre des contrats dont la loi civile détermine les effets. Les règles qui lui sont propres sont l'objet du tit. 14, liv. 3 du Code civil.

Quand un étranger qui ne possède pas d'immeubles en France intente une action civile devant nos tribunaux, il est tenu de donner caution pour le paiement des frais et dommages-intérêts auxquels le procès peut donner lieu. C'est ce qu'on nomme la caution *judicatum solvi*. Pour éviter à cet égard l'intervention d'un tiers, le tribunal oblige d'ordinaire l'étranger à déposer une somme dont il fixe l'importance.

Nos traités diplomatiques avec plusieurs puissances de l'Europe, notamment avec la Suisse, la Prusse, etc., dispensent leurs sujets de l'obligation de donner caution, lorsqu'ils plaident devant les tribunaux français; mais c'est à titre de réciprocité, et parceque les Français jouissent de la même faveur devant les tribunaux de ces royaumes étrangers.

Une caution est quelquefois admise ou exigée en matière criminelle.

Celui qui se trouve sous le poids d'une prévention qui n'est pas de nature à entraîner une peine afflictive ou infamante, *peut obtenir* sa mise en liberté provisoire, moyennant caution solvable de se représenter, à tous les actes de la procédure. Telle est la disposition de l'art. 114 du Code d'instruction criminelle.

Lorsqu'on s'occupe de la révision de nos lois pénales, il serait convenable de modifier cette disposition; de convertir en un *droit* pour le prévenu, ce qui n'est que *facultatif* pour les magistrats. Sous un gouvernement constitutionnel, la liberté du citoyen doit être l'objet d'une protection spéciale: le condamné en est légalement privé, en vertu du jugement qui le frappe; mais il n'en est pas de même du prévenu dont l'innocence n'est quelquefois

constatée qu'après une longue instruction. S'il est condamné, en définitive, sa détention préalable est une aggravation de la peine. S'il est absous, il a subi d'avance une peine qu'il ne méritait pas, sauf quelques exceptions rares et déterminées avec précision; il faudrait que celui qu'on accuse d'un simple délit correctionnel, pût toujours obtenir sa mise en liberté provisoire, sous caution. C'est ce qui a lieu en Angleterre, même dans les accusations criminelles.

L'article 44 du Code pénal paraît aussi susceptible d'une double modification non moins importante.

D'une part, il serait convenable qu'en laissant aux tribunaux la faculté de fixer la somme pour laquelle un condamné doit fournir caution, afin de faire cesser la surveillance de la haute police, on déterminât le *maximum* de cette somme; car si son importance est telle, qu'elle soit hors de toute proportion avec les facultés du condamné, ce serait un moyen indirect d'aggraver la peine prononcée contre lui, et d'ajouter l'exil à l'emprisonnement qu'il aurait subi.

D'autre part, il ne suffit pas d'autoriser le gouvernement à exiger le cautionnement fixé par le jugement ou l'arrêt de condamnation; il faut en outre que le condamné soit toujours admis à le fournir, et qu'on ne puisse le refuser, lorsqu'il veut se soustraire aux effets de la surveillance de la haute police.

Ces considérations seraient susceptibles de beaucoup de développements; il nous suffit de les indiquer aux hommes sages et éclairés qui sont appelés à coordonner notre système de législation, avec les principes de droit public consacrés par la charte. C...s.

CAVALERIE. (*Art militaire.*) *Troupe faisant la guerre à cheval.* L'usage d'employer de la cavalerie dans les armées, remonte à la plus haute antiquité, et les recherches qu'on ferait pour en connaître l'origine, seraient aussi difficiles qu'infructueuses pour les progrès de l'art militaire. Il

en serait de même des recherches qui auraient pour but de savoir ce que fut la cavalerie chez les nations dont l'existence précéda celle des républiques de la Grèce et de Rome; car nous avons des notions si incertaines sur ces peuples, qu'on ne peut ajouter foi aux traditions qui nous sont parvenues sur l'organisation et le service de leurs armées.

Pour savoir quelque chose de *positif*, et se faire une idée juste de ce qu'a été l'art militaire chez les anciens, il faut, selon nous, écarter tout ce qui tient à des époques d'une trop haute antiquité, et commencer ces observations au moment où l'histoire des Grecs et des Romains, dégagée des fables qui en obscurcissent les commencements, rapporte des faits avérés, et donne sur la manière dont ces deux nations belliqueuses faisaient la guerre et organisaient leurs armées, des renseignements exacts, d'après lesquels nous puissions asseoir notre jugement avec connaissance de cause.

C'est la méthode que nous nous proposons de suivre. Nous ne rapporterons pas ici les noms et la date de formation de tous les corps et de toutes les espèces de cavaleries qui ont existé à différentes époques, tant chez les anciens que chez les modernes; ces détails peu intéressants pour la plupart des lecteurs, se trouvent d'ailleurs dans plusieurs ouvrages connus. Nous nous bornerons donc à des considérations générales sur la cavalerie, et à un examen rapide sur son utilité, ce qu'elle a été, ce qu'elle est.

Toutes les discussions, sur le plus ou le moins d'utilité, ainsi que sur la prééminence de la cavalerie ou de l'infanterie est oiseuse et même ridicule; car il est aujourd'hui démontré, pour tous les bons esprits, qu'elles ne peuvent en Europe se passer l'une de l'autre. L'infanterie fait certainement la force principale et la partie la plus essentielle des armées; mais il est reconnu que cette infanterie privée de cavalerie, n'obtient, lors-

qu'elle est victorieuse, que des succès incomplets et précaires, et court risque d'être entièrement détruite si elle éprouve un revers, à moins que ce ne soit dans un pays absolument impraticable pour la cavalerie, ce qui est fort rare.

La marche rapide de la cavalerie, rendant ses mouvements faciles et prompts, permet de l'envoyer au loin pour éclairer le front et le flanc de l'armée; elle couvre ses derrières, assure sa ligne de communication, escorte et protége l'arrivée de ses convois, empêche les surprises en prévenant de l'arrivée ou du changement de position de l'ennemi, dont elle suit tous les mouvements.

Dans les batailles, la cavalerie sert à couvrir les flancs de l'armée dont elle fait partie, à contenir ou à déborder une des ailes de l'ennemi, et souvent à enfoncer un point de sa ligne. Elle rend la victoire complette, en achevant, par ses charges, de porter le désordre dans les rangs de l'armée battue, dont elle enfonce les masses et décide la retraite. Alors elle poursuit et harcelle l'ennemi sans relâche, séparant et coupant ses colonnes, lui faisant un grand nombre de prisonniers, enlevant son artillerie, ses parcs et ses convois, le débordant sans cesse sur ses flancs pour le forcer à précipiter sa retraite et l'acculer à quelque défilé dangereux, ou bien le forçant par de vives attaques sur son arrière-garde, à se remettre en ligne, ralentir par conséquent sa marche rétrograde, et donner par-là à l'infanterie le temps d'arriver pour le combattre de nouveau et achever sa ruine.

Après une défaite, la cavalerie protége la retraite de l'armée, en arrêtant le plus long-temps possible l'ennemi par des charges successives bien ménagées; tandis que l'infanterie et le gros de l'artillerie évacuant le champ de bataille, se remettent en colonne et s'éloignent en toute hâte, laissant à la cavalerie le soin de faire l'arrière-garde et de couvrir leur marche.

Avec une bonne et nombreuse cavalerie, on n'éprouve

jamais de défaite totale, et il est peu d'échecs qu'on ne puisse réparer. Mais sans elle les plans de campagne les mieux conçus ont rarement d'heureux résultats, les succès qui paraissent d'abord les plus brillants restent imparfaits, et sont souvent suivis par de très grands désastres. Aussi, l'histoire de tous les pays et de tous les âges nous montre-t-elle la victoire accompagnant ou fuyant les bannières des différentes nations, selon qu'elles eurent ou manquèrent de bonne cavalerie.

Avant les batailles de *Leuctres* et de *Mantinée*, les Grecs, qui avaient déjà fait de grands progrès dans l'art de la guerre, ignoraient encore les avantages immenses qu'offre l'emploi d'une cavalerie instruite et nombreuse, et leurs armées étaient presque entièrement composées de fantassins, parmi lesquels les Spartiates se distinguaient par la sévérité de leur discipline, l'excellence de leur tactique, leur goût et leur habitude des armes, et surtout par un courage à toute épreuve. Avec de tels défenseurs, Sparte passait pour invincible, et faisait rudement sentir sa puissance à ses voisins, lorsque les Thébains, en guerre avec elle, choisirent *Épaminondas* pour leur général.

Ce grand homme devina la force qui réside dans le choc d'une masse de cavalerie arrivant en bon ordre, et l'utilité de cette arme, tant pour l'attaque que pour les poursuites. Épaminondas résolut de donner à sa patrie une nombreuse cavalerie; et, par sa persévérance, il parvint à former et à instruire un corps de cinq mille cavaliers réguliers. Effort trop peu admiré, et cependant d'autant plus remarquable, que le général thébain, n'agissant d'après aucun antécédent connu, et ne suivant aucun modèle, n'eut d'autres guides que son génie, et ne dut qu'à lui seul les heureuses inspirations d'après lesquelles il dressa et employa avec tant de talent sur le champ de bataille, la première masse imposante de cavalerie de *ligne* dont les historiens dignes de foi fassent mention.

Les journées de *Leuctres* et de *Mantinée* confirmèrent les judicieux calculs d'Épaminondas : les Spartiates furent vaincus, mis en déroute, éprouvèrent des pertes jusqu'alors inouïes, et *les femmes de Sparte virent enfin la fumée d'un camp ennemi !*

Deux victoires aussi éclatantes, remportées sur la meilleure infanterie qu'il y eut alors au monde, dessillèrent les yeux des Grecs sur l'utilité de la cavalerie, et dès-lors cette arme, augmentée dans tous les états de la Grèce, selon leurs moyens et leur position topographique, joua dans leurs armées un bien plus grand rôle que par le passé.

Celle des Thessaliens, qui habitaient un pays de plaines, fut bonne et nombreuse, et Philippe et son fils Alexandre lui durent, selon Tite-Live, une grande partie de leurs succès.

Les premiers Romains, pauvres et ayant peu de chevaux, furent par conséquent de très mauvais cavaliers; ils ignorèrent même pendant long-temps l'utilité et le véritable emploi de la cavalerie, car ils paralysaient la marche du peu qu'ils en avaient en l'entremêlant de fantassins. Cette méthode, quoique vicieuse, leur réussit tant qu'ils n'eurent à combattre que les peuples d'Italie, dont la cavalerie n'était ni plus considérable ni meilleure que la leur. Mais les Gaulois et Pyrrhus ayant attaqué Rome avec des armées où se trouvait une bonne et nombreuse cavalerie, les Romains éprouvèrent des défaites sanglantes, et leur république, mise à deux doigts de sa perte, ne dut son salut qu'au peu de persévérance de ses ennemis.

Ces terribles leçons auraient dû éclairer les Romains sur la force et l'utilité de la cavalerie, et les engager à augmenter et à perfectionner la leur; mais soit ignorance ou faute de moyens, ils ne firent aucune amélioration dans le service de cette arme; et quoique Rome eût un ordre de *chevaliers*, elle n'avait pas encore de *cavalerie* vraiment digne de ce nom, lorsqu'elle commença sa

longue lutte avec Carthage. Ce fut cependant dans le cours de cette lutte mémorable que l'on vit ce que peut une bonne et nombreuse cavalerie; car il est à remarquer que les deux partis eurent alternativement l'avantage et furent vainqueurs ou vaincus, selon que les cavaliers gaulois, espagnols et numides, combattirent pour Carthage ou pour Rome.

Dans la première guerre punique, Régulus qui avait eu des succès tant qu'il n'avait eu à combattre que l'infanterie carthaginoise, est vaincu, et voit une partie de son armée exterminée et l'autre prisonnière, ainsi que lui, le jour où la cavalerie ennemie peut le joindre dans un lieu découvert.

Pendant le cours de la deuxième guerre punique, Annibal dut presque tous ses succès à la cavalerie de son armée, qui enfonça et tailla en pièces les nombreux bataillons des Romains aux sanglantes journées du Tésin, de Thrasimène, de la Trebia et de Cannes. En vain Rome, espérant ramener la fortune, changeait les chefs de ses armées, tous furent battus, et le célèbre Fabius n'évita ce malheur qu'en se tenant constamment sur des hauteurs inaccessibles, et se condamnant lui-même à la plus complette inertie, tandis que les armées ravageaient son pays.

Annibal se maintint ainsi pendant treize ans vainqueur en Italie; mais la chance tourna et lui devint contraire, le jour où les cavaliers numides, espagnols et gaulois, qui avaient si long-temps servi dans les armées carthaginoises, séduits par les offres des Romains, abandonnèrent les drapeaux de Carthage pour suivre les aigles de Rome. Scipion put alors porter la guerre en Afrique, et Annibal, forcé d'abandonner l'Italie, vit ses espérances et son armée entièrement détruites à Zama, par cette même cavalerie qui lui avait si souvent assuré la victoire. Carthage succomba, Rome n'eut plus de rivale et marcha à la conquête du monde : « Importante leçon, dit Polibe,

» qui prouve à tous les peuples qui doivent naître après » nous, qu'il vaut beaucoup mieux être plus fort en cava- » lerie que son ennemi, ce qui donne sur lui un avantage » immense. »

Rome eut dès lors deux espèces de cavalerie; l'une entièrement composée de citoyens, resta attachée aux légions, et fut toujours médiocre; l'autre, formée par les contingents que fournissaient les peuples alliés les plus habiles dans le maniement des chevaux, fournit des corps séparés connus sous la dénomination d'*aile*, ou cavalerie auxiliaire.

La cavalerie des Grecs et des Romains se divisait en *légère* et *pesante;* l'une et l'autre portaient le bouclier. Outre cette arme défensive, la cavalerie pesante fut, selon les différentes époques, garantie par de simples cuirasses, ou des armures complettes qui couvraient entièrement le corps de l'homme, tandis que des bandes de cuir recouvertes en fer garantissaient celui du cheval.

La cavalerie légère n'avait que le casque et la petite cuirasse de cuir ou de métal.

Les armes offensives de la cavalerie pesante étaient la lance, la pique ou la hache, l'épée plus ou moins longue et le javelot.

La cavalerie légère se servait de ces mêmes armes, en y ajoutant l'arc et même la fronde.

Les Grecs et les Romains ne connaissaient pas la selle; on plaçait sur le dos des chevaux des peaux ou des couvertures. La selle fut inventée sulement sous le règne de Constantin : les étriers le furent plus tard par les Francs. Jusqu'alors les cavaliers avaient les pieds pendants, ce qui donnait lieu à de nombreuses hernies et à des maux de jambes, devenus beaucoup plus rares depuis l'usage des étriers.

Les Grecs donnaient à leur cavalerie de ligne une très grande profondeur de rangs : les uns formaient les escadrons en *losange*, pour faire face en même temps de

tous les côtés; d'autres, par cette même raison, préféraient le *quarré;* Philippe et Alexandre adoptèrent le *triangle,* dont on dirigeait la pointe vers la ligne ennemie pour l'enfoncer, disait-on, plus sûrement. Mais comme cette pointe se composait d'un *seul* cavalier, il nous semble qu'il devait être facile de le repousser et de l'empêcher de pénétrer dans la ligne; au surplus, quelle que fût la forme préférée, l'espace intérieur contenu entre les divers fronts de l'escadron grec était rempli de cavaliers, et l'escadron se trouvait ainsi compact dans tous les sens, ce qui avait le désavantage de rendre inutiles, pendant le combat, la plus grande partie des cavaliers, que leur position empêchait de joindre l'ennemi. Mais les Grecs avaient porté le système de l'ordre profond de leurs phalanges jusque dans la cavalerie, à laquelle il convient cependant encore bien moins qu'à l'infanterie.

Les Romains formaient leur cavalerie légionnaire en *turmes* ou pelotons, qu'ils distribuaient sur le front ou les flancs de la légion : et pendant long-temps ils entremêlèrent à ces turmes des vélites ou fantassins légers; mais ils renoncèrent enfin à cette méthode vicieuse, qu'on ne retrouve plus dans les armées de César ni de Pompée.

La cavalerie auxiliaire donnait, selon les circonstances, à ses escadrons, la forme d'un quarré, d'un losange, d'un coin ou d'une ligne pleine; mais la profondeur des rangs était beaucoup moins grande que chez les Grecs.

Dans le bas empire et dans le moyen âge, l'Europe ayant sensiblement rétrogradé vers la barbarie, tous les arts, et principalement l'art militaire, se ressentirent de l'ignorance dans laquelle étaient plongées les nations; aussi, quoique plusieurs des peuplades du Nord, qui envahirent une partie de l'empire romain, eussent, de même que les Arabes et les Sarrasins, qui s'emparèrent du reste, une nombreuse cavalerie, et que cette arme ait fait ensuite pendant plusieurs siècles, la force principale et presque

unique des États qui s'élevèrent sur les ruines de l'empire romain, on ne peut trouver aucune instruction de l'emploi de la cavalerie pendant cette longue période, où les combattants ne connaissant d'autre tactique que de s'élancer avec acharnement les uns sur les autres, les batailles n'étaient que de grandes mêlées dans lesquelles la force et le courage individuel étaient plus utiles que le talent.

La guerre se faisait alors avec si peu d'ordre et de calcul, qu'elle n'offre aucune observation utile, aucune leçon à suivre.

Ce ne fut que vers le quinzième siècle, que la guerre étant redevenue un art, on revint à des idées plus justes sur l'organisation et l'emploi des armées. Charles VII, en rétablissant en France des troupes permanentes, créa un corps de sept mille cavaliers, dont le nombre s'accrut et la tactique se perfectionna sous les règnes suivants.

A l'avènement de François Ier., la gendarmerie française passait pour la meilleure cavalerie de l'Europe; elle se formait suivant l'usage de ce temps en ligne et sur un *seul* rang.

Cet ordre était trop mince; Charles-Quint, dont la gendarmerie avait la même formation, voulut remédier à cet inconvénient; mais il tomba d'un excès dans un autre, car il fit un réglement d'après lequel les cavaleries allemande et espagnole se formèrent sur *huit* et *dix* rangs, dont chacun faisant feu à son tour, passait ensuite derrière l'escadron pour y recharger ses armes.

Cette méthode, infiniment vicieuse, fût devenue impraticable, si l'artillerie eût été aussi bonne, aussi considérable, et surtout aussi mobile qu'elle l'est de nos jours.

Cependant, ces masses de cavalerie ayant puissamment contribué au gain des batailles de Pavie et de Saint-Quentin, où elles repoussèrent facilement la gendarmerie française, venant à elles sur un seul rang, il s'opéra un

très grand changement dans l'organisation de la cavalerie ; tous les États, et même la France, adoptèrent la formation de Charles-Quint, et mirent sur huit rangs leur cavalerie, dont les escadrons furent entremêlés de pelotons d'infanterie. Dès-lors la cavalerie incapable de se mouvoir avec vitesse, ne manœuvra plus qu'au pas et au petit trot, faisant plus usage des armes à feu que des armes blanches.

Cependant chaque siècle amenant de nouvelles lumières, on reconnut que des escadrons aussi profonds étaient trop lourds, trop difficiles à manier et trop exposés aux ravages de l'artillerie, dont le perfectionnement s'améliorait chaque jour. Les escadrons furent insensiblement réduits à six rangs, à cinq, puis à quatre, et enfin à trois. Ils gardèrent fort long-temps cette dernière hauteur qu'ils avaient encore à la fin du règne de Louis XIV, et conservèrent une partie de celui de Louis XV.

Quoique la cavalerie fût bien loin d'avoir les allures vives avec lesquelles elle se meut aujourd'hui, elle contribua au gain de presque toutes les batailles qui eurent lieu pendant le règne de Louis XIV, entre autres celle de Rocroi, où les célèbres bandes de l'infanterie espagnole furent entièrement détruites, et celle de Nazeby qui décida la chute du trône de Charles Ier., roi d'Angleterre.

L'armement de la cavalerie varia peu depuis le quatorzième siècle jusqu'au règne de Henri IV; les chevaliers ou maîtres étaient armés de pied en cap, et leurs chevaux cuirassés, ou bardés.

Les cavaliers légers, destinés à faire les poursuites, car il y en eut dans tous les temps dont les noms varièrent suivant les époques, les cavaliers légers avaient de simples cuirasses ou des cottes de mailles. Les armes de main furent la lance ou la pique, l'épée, le poignard, la masse et la hache : les armes de jet, l'arbalête, et plus tard l'arquebuse, l'escopète, le pistolet et le mousquet. Sous Louis XIII, la cavalerie abandonna totale-

ment la lance; et elle quitta une partie de son armure sous Louis XIV, ne conservant que la cuirasse, qui fut remplacée sous Louis XV par le gilet de buffle, et le casque par le chapeau à calotte.

Le motif qu'on allégua pour quitter les cuirasses, fut qu'elles sont rarement à l'épreuve de la balle : ridicule objection, puisque la cuirasse garantit toujours des armes blanches, et empêche l'effet de la plus grande partie des balles.

Quant à la lance, on l'abandonna parceque l'infanterie *venait de quitter la pique.* C'était, selon nous, une raison de plus pour que les cavaliers conservassent leurs lances; mais, dans tous les cas, ils auraient dû les reprendre le jour où l'infanterie adopta l'usage des baïonnettes.

Vers l'an 1755, il se fit une révolution dans la formation et la manière de combattre de la cavalerie européenne.

Jusqu'à cette époque, elle se formait au moins sur *trois* rangs, ainsi que nous venons de le voir; mais le dernier était inutile et même embarrassant, car lorsqu'on voulait prendre une allure un peu plus vive que le petit trot, il fallait, pour que les chevaux du deuxième rang pussent s'allonger, que ceux du troisième restassent quelques pas en arrière, et il était impossible de charger au *galop*, à moins d'arrêter entièrement le troisième rang qui, par conséquent ne contribuait en rien à la force du choc, et ôtait cependant aux escadrons cette rapidité et cette facilité de mouvements qui constituent la principale force de la cavalerie.

Quelques bons esprits furent frappés de ces inconvénients, et sentirent combien il serait avantageux d'avoir une cavalerie formée sur deux rangs, pouvant dès-lors manœuvrer habituellement au galop et fondre sur l'ennemi à toutes jambes sans perdre de temps à tirer.

Les premiers essais en ce genre furent faits en France, en Hanovre et en Prusse, en 1755. Le résultat fut ce qu'il

devait être, accroissement immense dans la rapidité et la précision des mouvements.

Le grand Frédéric fit souvent combattre sa cavalerie sur deux rangs; et lui dut une grande partie de ses succès, principalement les victoires de Strigau, Sohr, Kesseldorf, Prague, Zondorf, etc.; cependant par un reste de préjugé militaire, dont ce grand homme n'était pas exempt, il conserva jusqu'à sa mort les escadrons de quelques régiments sur *trois* rangs. Les Russes et les Autrichiens furent les derniers à adopter la formation sur deux rangs, qui n'est devenue générale en Europe que vers 1790.

Depuis cette époque, la cavalerie a perfectionné ses manœuvres et sa manière de combattre; elle est devenue plus agile, plus maniable, par conséquent bien plus à craindre; et les campagnes nombreuses qui ont eu lieu depuis 1792, ont confirmé l'excellence de la formation de la cavalerie sur *deux* rangs.

Quoique moins nombreuse que celle des ennemis, la cavalerie française a rendu de grands services, et puissamment contribué au gain de plusieurs batailles célèbres, principalement celles de Fleurus, Castiglione, Rivoli, Zurich, Marengo, Austerlitz, Iéna, Eylau, Wagram, Champaubert, etc.

La campagne de Russie offre un exemple à jamais mémorable de la fâcheuse position dans laquelle se trouve une armée dépourvue de cavalerie.

La fatigue et le manque de fourrage ayant fait périr la plus grande partie de nos chevaux, avant que les grands froids se fussent fait sentir, notre infanterie, qui était encore très nombreuse, se trouva réduite à n'être plus maîtresse que du terrain qu'elle occupait matériellement, et forcée de rester en colonne sur les grandes routes sans pouvoir s'en écarter, ignorant ce qui se passait autour d'elle, environnée d'ennemis qu'elle ne pouvait poursuivre, ni même éloigner après les avoir vaincus,

continuellement harcelée, n'ayant aucun repos et manquant de vivres, elle fut bientôt hors d'état de tenir la campagne, et aurait succombé lors même que les grands froids ne seraient pas venus aggraver sa triste position.

En 1813, notre jeune infanterie parvint, à force de courage, à battre les alliés dans les plaines de Lutzen; mais, privée de cavalerie, l'armée française ne put profiter de ses succès et achever la victoire, qui n'eut d'autre résultat pour elle que de la rendre maîtresse des positions de l'ennemi. Ces exemples seuls suffiraient pour démontrer la nécessité d'avoir une bonne et nombreuse cavalerie.

La cavalerie française se compose, en ce moment, de plusieurs corps désignés par les dénominations de *cuirassiers*, *grenadiers à cheval*, *carabiniers*, *gendarmes*, *dragons*, *chasseurs* et *hussards*; ces dénominations sont beaucoup trop nombreuses, d'autant que plusieurs d'entre elles désignent des corps qui font partie de la même espèce de cavalerie, et qui devraient par conséquent avoir le même nom, comme aussi le même uniforme et le même armement.

Quelques auteurs ne veulent que deux espèces de cavalerie; nous ne partageons pas cette opinion; nous pensons que, pour le bien du service, autant que pour se conformer à la nature des chevaux de selle que produit l'Europe, il faut trois espèces de cavalerie. La *grosse* cavalerie, montée sur les chevaux qui sont à la fois grands, gros, forts, mais un peu lourds, est destinée à enfoncer les masses et à décider, par ses terribles charges, du gain des batailles. On donne à la cavalerie *légère* les chevaux nerveux, petits et lestes, avec lesquels elle peut facilement passer partout et faire le pénible service des avant-postes, les courses lointaines, les reconnaissances, etc. Cependant, comme la cavalerie légère, montée sur ces petits chevaux, a peu de consistance, et que son service l'expose à être souvent aux prises avec des forces supé-

rieures, elle en serait accablée, si on ne la faisait soutenir à temps par des escadrons plus solides que les siens. Mais comme on exténuerait la grosse cavalerie en la tenant trop long-temps sur pied derrière les avant-gardes, pour être toujours à même de courir promptement au secours de la cavalerie légère, c'est la cavalerie *mixte* qu'on charge de ce service, qu'elle fait avec d'autant plus de facilité et de succès, que, montée sur des chevaux de taille et de corpulence *moyennes*, ses escadrons ont plus de solidité que ceux de la cavalerie légère, plus de légèreté que ceux de la grosse cavalerie, et que tenant le milieu entre ces deux espèces, elle participe aux avantages de l'une et de l'autre.

De cette manière, les grands, les moyens et les petits chevaux sont utilisés; la grosse cavalerie est ménagée pour les grandes occasions, et la cavalerie légère soutenue à temps.

Presque toute notre grosse cavalerie porte aujourd'hui la double cuirasse et le casque de fer qu'elle a repris sous le consulat, en 1802. Cet exemple a été généralement suivi dans les autres États. Notre grosse cavalerie a pour armes offensives le pistolet et le sabre droit. La cavalerie mixte se sert du pistolet, du fusil court, et d'un sabre presque droit. La cavalerie légère a la carabine, le pistolet et le sabre demi-courbe: un ou deux escadrons de chaque régiment ont en outre des lances. Les armes offensives des cavaleries étrangères sont, selon les espèces de ces cavaleries, à peu près les mêmes que les nôtres, si ce n'est que dans plusieurs États du nord, *tous* les escadrons de cavalerie légère, et même la plus grande partie de ceux de la cavalerie mixte, ont repris l'usage de la lance, usage qui, se propageant chaque jour davantage, deviendra bientôt général, et amènera infailliblement dans la manière de combattre, une révolution à laquelle on ne fait pas, selon nous, assez attention, malgré son extrême importance; car le jour où la plus grande partie

de la cavalerie aura repris la lance, qu'elle n'aurait jamais dû quitter, la baïonnette de l'infanterie ne sera plus suffisante comme arme de main; et lorsque le défaut de cartouches ou la pluie mettront, comme aux affaires de Dresde et de la Katzbach, les fantassins hors d'état de faire feu sur la cavalerie qui les chargera avec de longues lances, ils resteront sans défense à sa merci, sans que leur courage puisse les sauver. Nous osons donc *prédire* que l'adoption de la lance par la cavalerie, forcera, sous peu, l'infanterie européenne à faire de grands changements dans son armement, ainsi que dans quelques-unes de ses formations; et le pays qui les adoptera le premier dans son armée, aura de grands avantages sur ses voisins.

Dans presque toute l'Europe, la grosse cavalerie et la cavalerie mixte se servent de selles à panneaux rembourrés, et la cavalerie légère de selles de bois à la hongroise, sous lesquelles on place une couverture: ces deux espèces de selles sont généralement garanties par une chabraque de drap ou de peau qui les couvre entièrement.

En ce moment, l'usage est que les escadrons formés sur deux rangs soient de quarante-huit files. Plusieurs escadrons se placent sur la même ligne, laissant entre eux des *intervalles*, parcequ'il a été reconnu que la cavalerie formée en muraille ou ligne continue, était trop sujette au flottement, à la trop grande pression des rangs, et que lorsqu'un escadron était rompu, il entraînait ceux qui l'avoisinaient; ce qui n'a pas lieu avec des intervalles, qui sont d'ailleurs nécessaires pour faciliter les manœuvres, le passage des lignes et celui de l'artillerie.

Les grands corps de cavalerie se forment sur trois lignes, dont une se nomme réserve. Ces lignes sont séparées par des *distances*, tant pour éviter la confusion que pour se garantir du ravage de l'artillerie. Les lignes chargent l'une après l'autre, une ligne en ordre venant

continuellement remplacer celle dont le combat a rompu les rangs, et qui va se reformer pour revenir à la charge. On ne saurait donc trop habituer les cavaliers à reformer promptement leurs rangs; car, toutes choses d'ailleurs égales, la victoire restera à celui des deux partis qui aura le dernier quelques escadrons en *ordre* à faire charger.

On nomme *charge* l'action de la cavalerie lorsqu'elle marche sur l'ennemi pour le choquer et le combattre. Outre les charges en tirailleurs, qui ne conviennent qu'à la cavalerie légère dans quelques occasions, la cavalerie charge, selon les circonstances et le terrain, en ligne ou en colonne. Dans les combats de cavalerie contre cavalerie, le talent d'un chef consiste principalement à prendre, par des manœuvres habiles, les lignes de l'ennemi en flanc, en évitant d'être débordé sur un des siens; c'est pour cela que les charges *obliques* sont les meilleures. Le moyen le plus sûr de garantir les flancs d'une ligne de cavalerie, est d'y placer un escadron formé en colonne.

Quand la cavalerie doit combattre de l'infanterie, il faut, autant que possible, la forcer avec le feu de l'artillerie à se déployer, simuler des charges sur le front et fondre tout-à-coup sur un des flancs. C'est ainsi qu'à Hof les cuirassiers de la division d'Hautpoul taillèrent en pièces huit bataillons russes.

Si l'infanterie se forme en ordre profond, on y fait brèche avec l'artillerie, et on lance la cavalerie dans cette trouée. Mais si la cavalerie n'a pas de canon, et que l'infanterie soit bonne et ait des munitions, l'action devient une des plus difficiles qui se présentent à la guerre, et la cavalerie ne peut réussir qu'en chargeant avec la plus grande résolution et continuant ses attaques avec beaucoup de persévérance. Nous pensons, qu'en pareil cas, les charges en colonne par escadrons sont les meilleures.

La force de la cavalerie réside dans le *choc*, et trois

choses contribuent à donner à ce choc plus ou moins d'intensité : la vigueur des chevaux, leur masse ou pesanteur, et surtout la vitesse avec laquelle ils sont lancés. Outre cette force, qui réside en elle-même, la cavalerie a trouvé depuis plusieurs années, un puissant auxiliaire dans l'artillerie légère, qui lui est d'un bien grand secours, surtout dans les combats contre l'infanterie; cependant, à mon avis, l'alliance de l'artillerie légère et de la cavalerie n'est pas encore ce qu'elle pourrait ni ce qu'elle devrait être, et l'on ne tire pas à beaucoup près, de la force de ces deux armes réunies, tous les avantages qu'il serait facile d'en obtenir.

La cavalerie moderne n'a adopté aucune des manœuvres ou formations des cavaleries grecques et romaines; cependant le *carré* pourrait lui être utile dans quelques circonstances. L'empereur Napoléon pensait probablement ainsi, car rarement il faisait manœuvrer un régiment de cavalerie en sa présence, sans ordonner la formation du carré, quoique cette manœuvre ne soit pas dans les ordonnances.

Il est de fait que de braves cavaliers ainsi formés et enveloppés par des forces supérieures, pourraient se faire jour au travers des ennemis, surtout si ceux-ci n'avaient pas de canon.

Il y a peu d'années encore qu'une partie de la cavalerie, et principalement les dragons, étaient tenus de combattre à pied comme à cheval. Cet usage avait quelque chose de bon; mais on en abusa, surtout dans les campagnes d'Austerlitz et d'Iéna, où l'on vit des divisions entières de cavaliers auxquelles on avait retiré leurs chevaux, faire en ligne le service de fantassins. On sentit bientôt les inconvénients de cette méthode; mais pour y remédier on se jeta dans un excès contraire; car on paraît avoir totalement renoncé à faire mettre pied à terre à la cavalerie pour combattre. Il est cependant des circonstances où il serait avantageux que quelques pelo-

tons de cavalerie sussent défendre ou attaquer à pied un pont, un bois, un défilé.

Un des principaux emplois de la cavalerie étant de décider du gain des batailles, ou de rétablir les affaires en chargeant dans les moments les plus difficiles, on ne saurait trop persuader aux cavaliers qu'en eux seuls réside une *force immense*, dont l'emploi est d'autant plus efficace que toutes les autres forces sont épuisées; qu'ils ne doivent donc pas se décourager parcequ'ils verront l'armée repoussée et même battue, car tant qu'ils seront en ordre et conserveront leur sang-froid, il n'y aura rien de désespéré. C'est même au moment où une bataille paraît perdue que de braves cavaliers ont la plus belle occasion de se distinguer, en fondant audacieusement sur l'ennemi, qui n'est souvent que plus facile à vaincre, par cela même qu'il se croyait déjà victorieux. C'est ainsi qu'à Marengo, cinq cents cavaliers, commandés par le général Kellermann, fondant avec furie sur les Autrichiens au moment de leurs plus grands succès, les étonnèrent par la hardiesse et la vigueur de leur attaque, les enfoncèrent sur plusieurs points, et contribuèrent, par cette charge brillante, à arracher aux ennemis une victoire dont ils se croyaient déjà certains. La cavalerie est l'arme *du moment;* car ce qui est possible et utile en cet instant, ne le sera plus dans quelques minutes; les chefs de la cavalerie doivent donc savoir beaucoup prendre sur eux, et posséder le courage de la *responsabilité*, qui est infiniment plus rare que l'autre. En résumé, bon ordre et rapidité dans tous les mouvements, ensemble et résolution dans l'attaque, promptitude dans le ralliement, telles sont les principales qualités qui constituent une bonne cavalerie. Cl. M...t.

CAVATINE. (*Musique.*) Sorte d'air, pour l'ordinaire assez court, qui n'a ni reprise, ni seconde partie, et qui se trouve souvent dans des récitatifs obligés. Ce changement subit du récitatif au chant mesuré, et le retour inat-

tendu du chant mesuré au récitatif, produisent un effet admirable dans les grandes expressions.

Ce mot vient du mot italien *cavatina*. H. B.

CAVERNES. (*Histoire naturelle.*) *Voyez* CRYPTES.

CE.

CÉLÈBES. (*Géographie.*) Cette grande île de l'archipel oriental d'Asie, est située entre 1° 30′ de latitude nord et 5° 30′ de latitude sud, et entre 115° 55′ et 121° de longitude est. Elle est séparée à l'ouest de Bornéo par le détroit de Macassar, et à l'est des îles Moluques, par un canal qui prend le nom de ces îles. L'étendue de mer qui, au nord, sépare Célèbes de Mindanao, porte indistinctement le nom de l'une et de l'autre de ces îles; au sud, est le détroit de Bodjerouns.

La figure de Célèbes est extrêmement irrégulière; la baie de Bony ou de Seva au sud, celle de Tolo dans l'est, et surtout celle de Tomini on Gonang-Tellou au nord-est, la découpent en plusieurs presqu'îles réunies par des isthmes étroits; il est donc très difficile de déterminer ses dimensions; cependant on peut estimer que la longueur de cette île est de 170 lieues, sa largeur de 50, et sa surface de 11,850 lieues carrées.

La chaîne des monts de Bonthain, qui s'étend du nord-est au sud de Célèbes, y fixe la division des saisons, et forme au nord le cap de Cenas, au sud le cap de Tenakena. La vue des côtes élevées, découpées par des anses nombreuses, couvertes de la plus riche verdure, est ravissante. La crête des montagnes renferme plusieurs volcans en activité.

Grâce à ces nombreux golfes, les chaleurs sont tempérées par des vents frais et des pluies abondantes. La mousson de sud-est, qui dure de mai en novembre, est regardée comme la bonne; le temps est alors constam-

ment sec et le ciel serein. Au contraire, pendant la mousson de nord-ouest, qui prend le reste de l'année, et qu'on nomme la mauvaise, on éprouve, sans interruption, de fortes pluies et des grands vents. Les moussons sont opposées d'un côté à l'autre des montagnes, de sorte qu'en parcourant une distance de moins de huit lieues, on se trouve transporté brusquement d'une saison à une autre. Les rivières principales sont le Chiranna qui se jette dans la baie de Seva par plusieurs bouches, et que les navires européens peuvent remonter à une distance considérable; le Boli qui, après un cours sinueux, a son embouchure sur la côte du nord; le Macassar arrive sur la côte de l'ouest. Toutes les rivières sont rapides, souvent impétueuses et se précipitent avec fracas entre les rochers, au milieu de forêts d'arbres majestueux.

Le terrain est très fertile, notamment le long des parties basses de la côte, auxquelles succèdent de belles vallées qui alternent avec les montagnes verdoyantes. Le riz et le coton sont les objets les plus importants de culture. Le sagouier dont la moëlle donne une substance nutritive, le cocotier, l'arequier, et plusieurs autres espèces de palmier, le sandal, le sapan, divers arbres qui donnent des bois de teinture, le giroflier et le muscadier que les Hollandais font arracher soigneusement, croissent spontanément à Célèbes : on y récolte du sucre, du camphre, du poivre, et une infinité d'autres productions végétales. On parle aussi du bohon upas ou arbre poison, dans le suc duquel les insulaires trempent la pointe de leurs poignards; mais ce que l'on a raconté de ses qualités malfaisantes est certainement exagéré.

On ne rencontre dans les forêts ni éléphants ni tigres : elles sont peuplées de cerfs, de sangliers, et surtout de beaucoup de singes très grands et très forts, qui sont poursuivis et souvent dévorés par de très gros serpents. Les crocodiles sont nombreux dans les rivières; les abeilles remplissent les bois où l'on voit aussi des troupes

de beaux perroquets et diverses espèces d'oiseaux curieux. Les rivières et la mer sont très poissonneuses. Les insulaires élèvent tous les animaux domestiques de l'Ancien Monde.

La plupart des courants d'eau charrient de l'or; les mines de ce métal sont nombreuses dans la partie septentrionale de l'île; on le trouve à quelques brasses de profondeur, ordinairement accompagné de cuivre. Quelques montagnes renferment du cristal de roche, d'autres du fer; les terrains bouleversés par de fréquents tremblements de terre, dans le nord-est, offrent une quantité immense de soufre.

Les habitants, au nombre de 3,000,000, sont de race malaise. Les peuples que l'on connaît le mieux sont les Bonyens ou Bougghis, et les Macassars. Ce sont les plus braves, les plus robustes, les plus industrieux de l'archipel asiatique. Les Bougghis sont d'une taille moyenne, et fortement musclés; leur teint est d'un brun-clair; quelquefois même il se rapproche beaucoup de celui des Européens; leur nez est un peu épaté. Les Macassars sont d'une figure moins avantageuse; en revanche ils ont l'air plus mâle, plus martial, plus franc.

Le vêtement consiste en une pièce de toile de coton rouge ou blanc dont ces insulaires s'entourent les reins et qu'ils passent entre les cuisses. Le haut du corps est nu: la tête est couverte d'une sorte de mouchoir de toile de coton, il enveloppe les cheveux qui sont fort noirs et fort longs.

Ces peuples se nourrissent de riz, de poisson, de bananes; leurs mets sont fortement épicés; leur boisson est l'eau pure; cependant ils boivent aussi du sagvaïre qui est du vin de palme, et s'enivrent avec de l'opium qui les rend furieux.

Les Bonyennes sont en général les plus jolies femmes de l'archipel asiatique; quelques-unes même passeraient en Europe pour des beautés, si elles ne manquaient de

blancheur et de coloris. Elles ont des manières séduisantes et sont d'une jalousie extrême.

La langue bougghise est probablement la plus ancienne de l'île. Les Malais de la côte du sud parlent un dialecte mêlé de beaucoup de mots bougghis, et font souvent usage des caractères de cet idiome pour écrire leur langue. Autrefois Célèbes était divisé en sept principautés unies ensemble sous un monarque électif dont les lois limitaient l'autorité. Cette île était alors le centre du commerce des mers de l'Asie orientale; elle étendit ses conquêtes, d'un côté jusqu'à Baly à l'est de Java; de l'autre jusqu'au-delà des Moluques. Le bougghi était, à cette époque, une langue très cultivée; des livres renferment l'ancienne mythologie, les traditions, les lois, l'histoire de la nation. La plus grande partie de ces ouvrages existe encore chez les tribus de l'intérieur qui sont restées attachées à la religion de leurs pères; c'était le culte des astres.

Le dialecte macassar diffère beaucoup du bougghi; ceux des autres peuples de l'île offrent encore plus de diversité et ressemblent même à des langages distincts.

Les décisions de la loi sont conformes aux anciennes coutumes transmises de génération en génération, et conservées dans la mémoire des oran-tuen (vieillards), ainsi que dans les livres. Dans les cas douteux, on a recours au Coran; car l'islamisme est la religion des Macassars, des Bougghis et des Malais de la côte; il fut introduit dans l'île vers le commencement du seizième siècle. Les prêtres jouissent d'un grand crédit.

Les Macassars et les Bougghis fabriquent des toiles de coton rayées; il y en a d'aussi fines que de la batiste; le tissu en est très fort; ces toiles s'expédient au loin. Ces peuples préparent, avec l'écorce intérieure d'un petit arbre, une sorte de papier dont ils enveloppent les toiles les plus fines; ils le teignent en diverses couleurs; il est très souple. Ils font de très belles ceintures de soie qui servent à tenir leur cris. Ils font également des armes à

feu, sans avoir pu parvenir à façonner les platines; ils savent fondre des rantakkhus, qui sont de petits canons de bronze; ils exécutent en filigrane d'or et d'argent, des ouvrages d'or et d'argent qui sont d'une délicatesse remarquable. Ils construisent des prôs ou petits navires de cinquante tonneaux; d'après des modèles qui ne varient pas.

C'est dans ces prôs qu'ils transportent les productions de leur sol et les produits de leur industrie, ainsi que des épiceries, dans tous les ports des mers orientales de l'Asie; qu'ils vont chercher à Baly le coton que leur île ne fournit pas en quantité suffisante pour alimenter leurs manufactures; qu'ils s'avancent jusques sur les côtes septentrionales de la Nouvelle-Hollande; pour y pêcher les tripans, espèce de mollusques qu'ils vendent aux Chinois; enfin, qu'ils exercent la piraterie.

La réputation de ces peuples les fait considérer de leurs voisins; et même chez les Européens de ces contrées, le mot de bougghi est synonyme de soldat. Ils se battent avec un courage frénétique. Leur arme principale est le cris, poignard dont la lame est ondulée, et qui fait des blessures très dangereuses. Quand ils sont excités par l'opium, ils tuent indistinctement tout ce qui s'offre sur leur passage, uniquement pour essayer leurs cris; ils ont aussi des lances et des flèches qu'ils lancent avec des sarbacanes à une grande distance.

Il n'est donc pas surprenant que la bravoure de ces insulaires soit passée en proverbe chez des peuples à moitié barbares. Les Malais affectent de copier le costume des Bougghis; dans leurs chants, il est souvent question des prouesses de ces hommes valeureux et audacieux.

Célèbes est divisé en plusieurs petits royaumes; les plus puissants sont ceux de Bony et de Macassar. Les Hollandais, qui ont un comptoir dans ce dernier, y possèdent une partie des côtes; ils ont pour alliés la plupart de ces princes, et ont soin d'entretenir entre eux la mé-

sintelligence, pour empêcher qu'ils ne se liguent et ne les attaquent. Ils ont des forts sur différents points de la côte; le principal est celui de Rotterdam à Macassar, dans le sud-ouest de l'île, sur une pointe de terre arrosée par deux rivières. Le gouverneur réunit de temps en temps les princes de l'île en conseil, pour les affaires d'un intérêt général.

Une partie de la côte orientale est habitée, de même que celle de Bornéo, par des Badjous, peuple sauvage, qui vit plus dans ses bateaux que sur terre.

Les Portugais formèrent un établissement à Célèbes, en 1525; ils s'y maintinrent après avoir été chassés des Moluques. Les Anglais essayèrent aussi, dans le siècle suivant, de s'y fixer. Les Hollandais, qui s'y étaient également fortifiés, ne purent souffrir cette concurrence qui les empêchait de s'approprier exclusivement le commerce des épiceries; c'est pourquoi ils chassèrent leurs rivaux.

Ils n'admettent dans l'île que les Chinois qui y apportent du tabac, de la porcelaine et de la soie écrue.

Célèbes, conquis par les armes de la Grande-Bretagne, en 1812, a été rendu au royaume des Portugais, par le traité de 1814.

Voyages de Slavorinus dans les mers de l'Inde, de Forrest, à la Nouvelle-Guinée. — Valentyn, *Bud en Niewe Ostiudiem.* — *Mémoires de la société de Batavia.* E...s.

CÉLIBAT. (*Morale.*) C'est l'état d'une personne qui vit sans être engagée dans le mariage. Dans les premiers siècles historiques, le célibat était considéré comme une offense envers la société, et les célibataires étaient soumis à diverses peines. La loi de Moïse prescrivait le mariage. A Lacédémone, république guerrière et qui avait besoin de défenseurs, les célibataires étaient notés d'infamie; on les regardait comme des déserteurs de la communauté. Les

femmes pouvaient les saisir, les traîner nus dans le temple d'Hercule et leur infliger une sévère correction. Les Lacédémoniennes usèrent plus d'une fois de ce privilége. Non-seulement les lois de Lycurgue proscrivaient le célibat, elles punissaient aussi les citoyens qui s'engageaient trop tard dans les liens du mariage ou qui négligeaient leurs femmes. Le besoin d'une nombreuse population avait dicté ces mesures. On trouvera partout, dans les premiers besoins des sociétés, l'origine de leurs préjugés et de leurs lois.

Les lois de la république romaine furent aussi dirigées contre les malheureux célibataires. Pour les rendre odieux, on ne les recevait ni à tester, ni à rendre témoignage en justice. Le magistrat qui admettait un citoyen à prêter serment lui demandait : « *Sur votre âme et votre conscience avez-vous un cheval ? avez-vous une femme ?* » On apprenait aux jeunes gens que la plus grande des impiétés et le plus grand des malheurs était de sortir du monde sans y laisser de postérité ; des peines particulières leur étaient réservées dans les enfers.

Toutes ces opinions, toutes ces lois prouvent que, même à ces époques, le célibat avait des charmes et des partisans ; car on ne sévit point contre un désordre idéal. Une chose remarquable, c'est que le célibat proscrit en Europe était autorisé dans l'Orient. On y donnait aux célibataires des noms honorables ; ils portaient le titre d'*Eunuques du ciel*, de favoris de la Divinité. Les Orientaux, amollis par le climat et naturellement pacifiques, ne regardaient point comme un avantage l'abondance de la population.

A mesure que les peuples se civilisaient, ou plutôt s'avançaient vers la corruption, l'état de célibataire devenait plus commun, et les mœurs triomphaient des lois. Les gens de lettres, les philosophes, les athlètes, les gladiateurs, les musiciens ; les uns par goût, les autres par nécessité, se vouaient à une continence peu méritoire. Quelques pro-

fessions y étaient obligées, telles, que celle des teinturiers en écarlate, *baphiarii*. L'ambition et la politique grossirent aussi le nombre des célibataires. Ceux-ci furent ménagés même par les hommes investis de l'autorité, dans l'espérance de trouver place dans leurs testaments; les pères de famille qui avaient des héritiers naturels obtenaient moins d'égards et de faveurs.

Le célibat qui affranchissait les hommes des devoirs domestiques et des principales charges de l'État ne pouvait manquer de devenir un des priviléges du sacerdoce. Chez les Juifs, ceux qui se destinaient au service du temple et au culte de la loi, étaient dispensés du mariage. On assure que Moïse congédia sa femme lorsqu'il eut reçu les tables de la loi des mains de Dieu. Les sacrificateurs dont le service approchait, se séparaient de leurs femmes pendant quelques jours.

Les prophètes Élie, Élysée, Daniel et ses trois compagnons, vécurent dans la continence. Les Nazaréens et une partie des Esséniens nous sont représentés par l'historien Josèphe comme une nation merveilleuse, qui avait trouvé le secret de se perpétuer sans aucun commerce avec les femmes. Nos anciens moines étaient en ce genre aussi habiles que les Nazaréens.

Chez les Égyptiens, les prêtres d'Asie faisaient profession de chasteté, et pour plus de sûreté, ils y étaient préparés dès l'enfance par une opération qui diminuait beaucoup le mérite du sacrifice. Les Gymnosophistes, les Brachmanes, les Hiérophantes des Athéniens, une partie des disciples de Pythagore, ceux de Diogène, vivaient dans le célibat. Cette obligation était imposée chez les Perses aux filles destinées au service du soleil. Les Athéniens ont eu une maison de vierges; tout le monde connaît les vestales des Romains: chez les anciens Gaulois, neuf vierges qui passaient pour avoir reçu du ciel des lumières et des grâces extraordinaires, gardaient un oracle fameux dans une petite île nommée *Séné*, sur les côtes de l'Armorique.

Ces filles consacrées étaient en grande vénération; leur maison avait de grands priviléges; elles ne pouvaient être châtiées pour un crime, sans avoir perdu, avant la punition, leur qualité de fille.

Le célibat, dit M. Marois, dans une dissertation imprimée dans le recueil de l'Académie des Sciences, le célibat a eu ses martyrs; chez les païens leurs histoires et leurs fables sont pleines de filles qui ont généreusement préféré la mort à la perte de l'honneur. L'aventure d'Hippolyte est connue, ainsi que sa résurrection par Diane, patrone des célibataires. Tous ces faits et une infinité d'autres étaient soutenus par les principes de la croyance publique. Les Grecs regardaient la chasteté comme une grâce surnaturelle. Les sacrifices n'étaient pas regardés comme parfaits sans l'intervention d'une vierge; ils pouvaient bien être commencés, *libare;* mais ne pouvaient être consommés sans elles, *litare*. Ils parlaient de la virginité avec des expressions magnifiques; ils en avaient des idées sublimes; mais, ajoute l'auteur, en approfondissant la conduite secrète de tous ces célibataires et de tous ces *virtuoses* du paganisme, on n'y découvre que désordre et hypocrisie. Vesta, la plus ancienne, était représentée avec un enfant dans ses bras ou sur ses genoux; où l'avait-elle pris? Minerve avait sur son compte Erichtonius, une aventure avec Vulcain; on lui élevait des temples en qualité de mère. Diane avait son Endymion. Myrtilus accuse les Muses de complaisances un peu trop fortes pour un certain Mégalion, et leur donne à toutes des enfants qu'il désigne par leur nom. Les dieux vierges ne valaient guères mieux que les déesses, et la mythologie nous a conservé les exploits amoureux d'Apollon et de Mercure.

Les prêtres, sans en excepter ceux de Cybèle, ne passaient pas pour des gens d'une conduite bien régulière. On devait s'attendre à ces conséquences d'un état contre nature. Rien de plus contraire à la morale et à l'ordre public que des obligations qui forcent de lutter à chaque ins-

tant contre les penchants du cœur et les besoins les plus impérieux de l'humanité ; il n'en résulte que des troubles, des vices, et souvent de grands crimes.

Le célibat passa des anciens cultes dans la religion chrétienne. Garder la continence était un acte de pureté que les premiers pères de l'Église, et notamment saint Jérôme, ont célébré avec enthousiasme. Ils ne connaissaient point de sacrifice plus pénible, et par conséquent plus agréable au dieu des chrétiens. Mais cet état n'était point obligatoire, on n'y entrait qu'avec une entière liberté; on en sortait volontairement et sans encourir d'anathème. Les personnes préposées au culte en usaient à cet égard comme bon leur semblait. Les évêques, les prêtres, les diacres pouvaient se marier; on exigeait seulement qu'ils n'épousassent qu'une femme. Cette règle s'est conservée dans la religion grecque.

Ce n'est que depuis le concile de Trente, que le célibat a été imposé aux prêtres et aux membres des communautés religieuses. On sait, par tradition, tous les désordres qui en résultaient. Le libertinage des moines était passé en proverbe, et une femme honnête n'aurait osé se hasarder dans un couvent de carmes ou de cordeliers. Les scandales que donnaient ces moines, ont plus d'une fois attiré les regards de la justice. On connaît l'aventure du jésuite Gérard et de la Cadière; l'aventure plus récente du curé Mingrat, prouve à quel excès de barbarie peuvent se porter des hommes contrariés dans le plus énergique penchant de la nature.

Ce curé, ayant attiré chez lui une des plus belles femmes de la contrée, lui fit des propositions qu'elle repoussa avec effroi. Trompé dans ses espérances, le curé Mingrat, craignant des révélations indiscrètes, poignarda sa victime, la coupa en pièces, et jeta dans l'Isère ces lambeaux palpitants. Il s'est dérobé à la justice des hommes; et tout porte à croire qu'il redoute faiblement la justice de Dieu.

De pareils forfaits n'arrivent point dans les pays protestants, où les ministres du culte deviennent époux et pères. Ces charités de la famille, comme dit Milton, les attachent aux institutions et aux lois de leur pays; ils sont citoyens sans cesser d'être membres du sacerdoce. Ils tiennent à la société par des liens indissolubles, et en prêchant la morale évangélique, ils donnent l'exemple de toutes les vertus.

A l'époque où le célibat des prêtres fut confirmé, les déchirements de l'Église annonçaient la décadence de la papauté. Ce fut pour retenir dans ses intérêts une milice innombrable que la cour de Rome conçut l'idée d'isoler les prêtres et les moines, de les séparer de la société, et de réunir toutes leurs pensées et toutes leurs affections sur un chef étranger. Nous devons à cette politique les guerres religieuses, les excès du fanatisme, peut-être même ceux de la révolution. On ne s'écarte jamais impunément de la loi naturelle.

Une chose digne de remarque, c'est que depuis l'abolition des vœux monastiques, et la destruction des milliers de couvents dont la France était surchargée, les mœurs privées ont fait de grands progrès et s'améliorent de jour en jour. L'on voit moins de célibataires, les devoirs de la famille ne sont plus tournés en ridicule; les liens de la société se resserrent, et des vertus réelles ont remplacé des vertus de convention.

Le célibat des prêtres n'a point été prescrit par une loi formelle de la Divinité. C'est un point de discipline qui peut être mis en délibération, et réformé sans qu'il en résulte aucun inconvénient pour le dogme et la morale. « Le célibat des prêtres, dit l'abbé de Saint-Pierre, n'est point essentiel à la religion chrétienne; il n'a jamais été regardé comme un des fondements du schisme qui nous sépare des Grecs et des protestants. Ainsi l'Église ayant le pouvoir de changer tous les points de discipline d'institution humaine, si les états de l'Église catholique re-

cevaient de grands avantages de rentrer dans cette ancienne liberté, sans en recevoir aucun dommage effectif, il serait à souhaiter que cela fût. La question de ces avantages est moins théologique que politique, et regarde plus les souverains que l'Église qui n'aura qu'à prononcer. »

Ces réflexions de l'abbé de Saint-Pierre sont excellentes, et il résulterait de grands avantages pour les peuples et pour les rois de l'abolition du célibat ecclésiastique. L'opinion à cet égard est parfaitement éclairée; mais le grand obstacle est dans la politique de la cour de Rome, qui, toujours soumise au même ordre d'idées, ne s'écarte point du système adopté dans des siècles moins éclairés. Un jour viendra peut-être, où de vieux préjugés, de vieilles pensées de domination, feront place à des vues plus saines et plus religieuses. A. J.

CELTES. (*Histoire, Géographie.*) Le nom de ce peuple de l'Europe ancienne, a différentes significations, suivant les auteurs qui l'emploient. Les premiers écrivains, soit historiens, soit géographes, comprennent sous cette dénomination tous les peuples de l'Europe occidentale, sans distinction d'Ibériens, de Gaulois, ou de Germains. A mesure que la géographie fit des progrès, on reconnut les différences qui existaient entre ces nations, et on les désigna chacune par un nom particulier.

Les Celtes habitaient principalement la Gaule; il est vraisemblable qu'ils y arrivèrent en venant de l'est, et qu'ils repoussèrent les Ibériens au-delà des Pyrénées. Ils avaient suivi dans leur route la rive droite du Danube; quelques-uns pénétrèrent en Italie. Ils occupaient la chaîne des Alpes; on trouve une de leurs tribus les *Boii*, en Germanie et en Pannonie, jusqu'au lac Balaton; les *Taurisci*, dans la partie montagneuse de cette dernière contrée, enfin les *Scordisci*, sur la Save inférieure; ces peuplades, de même que les *Rhæti*, habitaient ces contrées depuis un temps immémorial. Les *Helvetii*, entre

le Jura et le lac de Constance; les *Ligures*, sur la côte de la Méditerranée à l'est de la Gaule, étaient des Celtes; on pense même que les *Ausonii* ou *Opices*, et peut-être les *Etrusci*, en Italie, étaient des portions de ce peuple.

Les *Celtiberi* qui, en Espagne, s'étendaient des rives de l'Èbre aux sources du Tage, étaient un reste des conquérants venus de la Gaule, et unis par des alliances aux *Iberi*. Les auteurs anciens indiquent d'autres peuplades et des lieux de l'Espagne dont les noms annoncent une origine celtique. Il y avait des Celtes dans les troupes mercenaires que les Carthaginois prirent à leur solde durant la première et la seconde guerre punique.

Les Celtes passèrent la mer pour s'établir dans la Bretagne et en Irlande; il est impossible de fixer l'époque de cette migration. Quelques écrivains ont cru que ces peuples se mêlèrent, dans ces îles, à d'autres qui, tels que les *Silures* du pays de Galles, étaient d'origine ibérienne, et que, dans le sixième siècle de J.-C., les *Scoti*, tribu celtique d'Irlande, traversa la mer et s'établit dans le nord de la Bretagne. Déjà cette partie du pays était occupée par les *Caledoni*, peuple appelé plus tard *Picti* à cause des figures dont ils peignaient leur corps : on a pensé que ces Pictes étaient d'origine germanique ou scandinave. Ces assertions peuvent être discutées, car il y a d'aussi bonnes raisons pour croire que les *Scoti* sont les mêmes que les *Majatæ*, tribu celtique indiquée par divers auteurs comme occupant le nord de la Bretagne avec les *Caledoni*. Ainsi la plupart des peuples des îles britanniques étaient des Celtes.

Trois nations habitaient la Gaule : les Belges au nord, les Celtes dans la partie moyenne, et les Aquitains au sud. César nous apprend que de nombreuses tribus de Germains, après avoir franchi le Rhin, s'étaient mêlées avec les Celtes et avaient donné naissance aux Belges, qui parlaient une langue particulière. Plusieurs hordes de ces Belges ayant passé le détroit qui sépare la Gaule de la Bretagne, se fixè-

rent au sud de la Tamise et entre ce fleuve et la Saverne, et allèrent même en Irlande, transportant avec elles leur langue, qui différait de celle des Celtes proprement dits. Par la suite une partie de ces Belges, serrée de près par les Saxons qui avaient envahi la Bretagne vers le milieu du cinquième siècle de J.-C., s'échappa et vint dans la Gaule où elle s'établit dans l'Armorique; ces fugitifs, qui se donnaient à eux-mêmes le nom de *Breyzads* ou Bretons, que leurs descendants portent encore, firent changer celui du pays où ils s'arrêtèrent, et qui depuis s'appela *Bretagne*. La langue de ces Belges s'est conservée, au moins en partie, en France dans celle des Breyzads, et en Angleterre dans celle des *Kymri* (Gallois). Mais, comme l'a justement observé M. Malte-Brun, vouloir par une conclusion rétrograde retrouver les *Cimbres* dans ces *Kymri*, c'est une aberration d'autant moins pardonnable, que, d'après le témoignage positif de Strabon, nous savons que les Cimbres traitèrent en ennemis les Belges. Les Anglais donnent aux Gallois le nom de *Welches*.

Pendant un temps, ce fut une manie de regarder la langue des Breyzads (Bas-Bretons) comme le celtique pur; plusieurs livres ont été écrits pour le prouver: c'était, disait-on, la langue primitive dans laquelle on retrouvait les racines de tous les autres idiomes: avec son aide, on expliquait la Genèse et l'Iliade. Un examen exact, impartial, a fait disparaître ces chimères. Il est constaté que le gallois et le bas-breton offrent un mélange de celtique, de germain et de latin.

Les Celtes s'appelaient *Gail* ou *Gael*, mot dont les Grecs ont fait *Keltes*, et les Romains *Galli*. Les restes du véritable celtique se retrouvent dans la langue des Irlandais et des Highlanders d'Écosse; c'est dans cette dernière que sont écrites les poésies d'Ossian. Ces peuples se donnent à eux-mêmes le nom de *Gael*, au pluriel *Gaelio*. Les habitants de l'île de Man parlent un dialecte de cette langue. Il n'entre pas dans notre plan de faire

l'histoire ni de décrire les mœurs des Celtes; nous n'avons voulu que présenter le résumé de ce que l'on sait de positif sur ce grand peuple.

Le monument de Carnac, situé sur le bord de l'Océan, dans le voisinage de la presqu'île de Quiberon dans la Basse-Bretagne, et le Stone-Henge, autre monument que l'on voit dans une plaine voisine de Salisbury en Angleterre, sont attribués aux Celtes; on s'est d'ailleurs épuisé en conjectures sur la destination de ces restes remarquables. On voit dans divers pays de l'Europe des monuments celtiques.

Voyez Pelloutier, *Histoire des Celtes.* — Mannert, *Géographie den Griehen und Roemer.*—Cambry, *Monuments celtiques.*—La Tour d'Auvergne, *Antiquités gauloises.* E...s.

CÉMENTATION. (*Chimie.*) Opération dans laquelle on fait subir à un corps une modification quelconque à l'aide de la chaleur et d'une substance en poudre ou quelquefois en pâte, qui porte le nom de *cément*. Les céments varient suivant le corps sur lequel on agit, et le but que l'on se propose. Il est presque entièrement formé de charbon, lorsque l'on veut faire de l'acier artificiel. On prend au contraire un cément composé de quatre parties de tuiles réduites en poudre fine, d'une partie de nitre, d'une partie de sulfate de fer calciné au rouge, et d'un peu d'eau, quand on veut séparer l'or de l'argent avec lequel il est allié. O. et A. D.

CENDRES. (*Chimie.*) On donne ce nom aux produits de la combustion des matières végétales et animales. Ces produits sont composés de silice, d'alumine, des oxides de fer et de Manganèse, des sous-carbonates de potasse, de soude, de chaux et de magnésie, des sous-phosphates de potasse, de chaux, de magnésie; des sulfates de potasse et de soude; des chlorures de potassium et de sodium et d'iodure de potassium.

Cendres bleues. Combinaison qui, d'après M. Pelletier, contiendrait de la chaux et de l'oxide de cuivre unis à un peu d'eau ou à l'état d'hydrate. Elle ne serait au contraire, suivant M. Richard Philips, que du carbonate de cuivre. On ignore quel est le procédé qu'emploient les fabricants pour l'obtenir. O. et A. D.

CENDRES DE VOLCAN. (*Histoire naturelle.*) On a donné fort improprement ce nom à des parcelles de matières volcaniques réduites à la plus grande ténuité, qui, la plupart du temps, s'élevant des points en éruption parmi des torrents d'épaisse fumée, retombent en pluie jusqu'à de grandes distances, quand la force qui les tenait en suspension vient à cesser. Ainsi l'on a vu de ces prétendues cendres volcaniques, vomies par l'Etna, arriver jusqu'à Malte; celles du Vésuve, parvenir en Grèce; celles de l'Hécla tomber en mer à près de cent lieues des côtes d'Islande, et de pareilles éjections des monts ignivomes des Canaries passer d'une île à l'autre. Ces pluies ont été souvent si considérables, qu'elles ont déposé sur le sol où elles tombaient des couches d'un pied d'épaisseur sur plusieurs lieues d'étendue. Mais ces débris cinériformes, promenés dans les airs et tombant ensuite sur la terre, ne sont pas des cendres dont les volcans ne produisent pas plus que de véritables flammes. Nous avons été à portée de les observer de près, et nous avons, en déterminant leur véritable nature, expliqué dans notre voyage en quatre îles des mers d'Afrique, la manière dont elles se forment. Ce sont des fragments de laves diverses réduites à la consistance de gravois par le brisement; il s'y mêle quelquefois du sable, dont l'origine est fort différente, comme on le verra à l'article *Volcan.* B. de St.-V.

CENSURE. (*Politique.*) A Rome, on appelait *cens* la déclaration que faisaient les citoyens de leur nom, de leur domicile, des personnes qui composaient leur famille et des choses qui formaient leur domaine. Tous les cinq ans, on procédait à ce recensement qui se terminait par

un sacrifice nommé *lustrum*, d'où le nom de *lustre* fut donné à la révolution de cinq années. Le *censeur* était le magistrat chargé du cens et de la répartition des taxes, d'après ce cadastre personnel et réel. Les fonctions qu'il exerçait s'appelèrent *censure*. En l'absence des consuls, les censeurs s'arrogèrent la *surveillance des mœurs* : cette dernière partie de leur magistrature devint la plus importante, et c'est la seule que les peuples modernes expriment par le nom de censure.

Le Sénat nomma d'abord ces magistrats; s'il eût conservé ce droit, les censeurs eussent été à Rome ce qu'étaient à Venise les inquisiteurs d'état et *i signori soprà il ben vivere* ; patriciens et délégués de l'aristocratie, ils eussent poussé le peuple-roi à l'obéissance et à l'hypocrisie; les mœurs étaient détruites et la liberté perdue. Cette magistrature avait pour objet spécial la moralité des pères de famille et l'instruction de la jeunesse : tous les états républicains l'ont admise : Sparte avait ses Vieillards, Athènes ses Gardiens des mœurs, Rome ses Censeurs. La censure ne fait pas les mœurs, elle les constate seulement. La morale d'un peuple est-elle pure et ses institutions fortes ? les censeurs vivent sans gloire parmi des citoyens qui les égalent en vertu. Si la société se déprave, les magistrats représentants d'une antique rigidité, s'illustrent en luttant contre la corruption présente. Quand la cité est complètement pervertie, elle corrompt à son tour l'autorité de la censure, et Caïus Géta, chassé du Sénat pour ses débauches, est élevé par ses complices à la dignité déshonorée de censeur.

Placée en dehors de toutes les fonctions-politiques, la censure n'était qu'une magistrature morale; c'est pour cela que l'Aréopage, les consuls, le Sénat, tout fonctionnaire, tout citoyen, lui étaient soumis sans que l'ordre public fût troublé, et que, seule, elle était inviolable lorsqu'une grande responsabilité refrénait tous les emplois publics. Si elle eût été liée au consulat, le consul, maître

de chasser de tous les corps les gens de bien ou de courage, dont il aurait inculpé les mœurs, se fût emparé de la liberté publique par des attentats multipliés contre la liberté individuelle; attachée à l'ordre judiciaire, toutes les fortunes eussent été dévorées par les confiscations. Il fallait donc qu'elle sortît de la sphère des ambitions politiques, pour veiller au maintien des institutions par la conservation des mœurs. Le censeur notait les mauvais citoyens, le peuple seul les jugeait; et comme le peuple prend toujours sous sa protection les hommes qui lui ressemblent, la censure n'est efficace qu'autant qu'il existe encore quelques vertus populaires. Toute magistrature morale gêne les nations dépravées; le vice regarde la vertu comme une tyrannie; aussi les Romains de Marius et de Sylla emprisonnèrent les censeurs, devant qui s'arrêtait avec respect la Rome de Scipion et de Fabius. Cicéron prétend que l'atteinte portée à leur inviolabilité causa la perte des mœurs; les mœurs étaient déjà perdues puisque l'opinion favorisait la corruption des tribuns contre l'austérité des censeurs, et que la censure ne put ni refréner l'immoralité ni lui survivre. Montesquieu dit, que les empereurs rétablirent la censure et voulurent être censeurs : Octave, Tibère, Caligula, succédant à Caton! Ils furent censeurs comme ils étaient consuls, tribuns, pontifes : ils s'arrogèrent toutes les fonctions afin d'envahir toutes les libertés. En l'usurpant ils dénaturèrent la censure qui cessa d'être une *institution morale* et devint une *magistrature politique*. Les publicistes n'ont point fait cette remarque, et cette faute est la source de leurs erreurs.

La censure, magistrature républicaine et morale, est une antique et salutaire institution : arbitre suprême de l'honnêteté publique, sa juridiction ne s'arrête ni devant les faisceaux du pouvoir, ni devant les lauriers de l'illustration. Ici le censeur défère à l'opinion les vices qu'il signale : il accuse, le peuple seul juge : c'est dire que

la censure ne peut exister où l'opinion n'est pas souveraine, où l'égalité devant la loi n'est pas un dogme consacré par le temps et les mœurs.

L'autre censure, magistrature politique, est ce monstre créé par les usurpations des Césars : juge cruel et lâche de tout ce qui porte ombrage au pouvoir, elle surveille, dénonce, accuse et condamne les hommes et les choses dont la vertu la gêne ou l'obsède. Dire que c'est un grand instrument de tyrannie, c'est ajouter que toutes les puissances s'en sont emparées.

Quelques philosophes ont prétendu que cette austère magistrature des états républicains pouvait exister sous la monarchie; mais Louis XIV eût envoyé à la Bastille, Louis XI à la place de Grève, ce même Caton qui forçait au respect les conquérants et les maîtres du monde. Que ferait le censeur en présence des crimes de Charles IX, des turpitudes de Henri III, des adultères de Louis XIV, des débauches de Louis XV?

D'autres ont pensé qu'il était facile de respecter l'immoralité des cours, et de restreindre la censure aux classes subalternes de la société; mais un peuple moral permettant les vices à ses rois, dégraderait par cela même la royauté; et un prince immoral forçant son peuple à la vertu, s'avilirait lui-même par le contraste. Ainsi que les mœurs privées sont l'œuvre du libre arbitre, de même les mœurs publiques sont le fruit de la liberté. Sans doute la monarchie a d'autres genres de gloire; Turenne fut un grand capitaine, Baville un grand magistrat; mais l'incendie du Palatinat et le massacre des protestants leur enlèvent la renommée des grands citoyens. Coligny, L'Hopital, Catinat, Fénélon, Malesherbes, indiqueraient qu'il n'y a point d'antipathie entre la cour et la vertu, si l'assassinat du premier, l'exil du second, et la disgrâce des autres, ne prouvaient que la sympathie n'est pas grande.

Cependant, même dans les monarchies, les écrivains parlent de je ne sais quelle censure placée dans je ne

sais quelle opinion, dont ils se font les ministres. Quels juges que ces hommes, et quel tribunal que ces livres! L'ignorance produit l'erreur; l'injustice, la haine, la calomnie, et les passions jugent les hommes, lors-même que la raison voudrait s'établir juge des choses. Non, dans les monarchies, la justice n'est pas contemporaine, et cette voix du genre humain, arbitre suprême de toutes les renommées, n'éclate que sur les tombeaux.

Il est une autre censure qui tombe du haut des chaires religieuses. Je bénis le ministre éclairant l'ignorance ou redressant l'erreur; il possède alors toute l'influence des lumières sur les ténèbres; mais je ne puis concevoir cette éloquence solennellement perdue, lorsqu'elle essaie par la parole du prêtre ce que n'a pu le pouvoir du Dieu; je la conçois moins encore lorsqu'elle attaque, sans contradicteur, la conviction qui repousse le dogme ou le doute qui cherche à connaître l'éternel mystère du monde inconnu; et si la discussion s'établit entre des clartés rivales, je tremble de voir pâlir ou s'éteindre le flambeau qui doit m'éclairer. Dieu n'a point confié ses armes à l'homme, et dans cette lutte, je crains qu'on ne décide de la vérité, par la force du champion qui soutient l'erreur. Éloquence d'ostentation, si elle frappe les voûtes silencieuses des basiliques; éloquence vaine, si elle s'adresse à une voix qui peut lui répondre, tout le génie de Bossuet n'échappa qu'à peine à la profonde dialectique du ministre Claude; éloquence cruelle enfin, lorsqu'elle appelle la force au secours de l'opinion; la mort de Jean Hus et de Servet prouve leur faiblesse et non pas leur erreur.

Je ne dis rien de cette autre censure, dont on investit le théâtre. Peindre les mœurs, est-ce les refréner? Que fait Harpagon à l'avarice, Tartuffe à l'hypocrisie? Ce rare talent qu'on eût médité comme le plus profond des philosophes, s'il n'était admiré comme le premier des comiques, Molière fut le peintre et non le réformateur de ses contemporains; et toutefois il est le seul dont les

hautes conceptions sont le développement d'une pensée philosophique, et tendent vers un but moral. Les satiriques aussi s'arrogent le titre de censeurs, et parcequ'ils frondent les ridicules, ils pensent bien mériter de la vertu. Il faut cependant l'avouer, à la honte de l'esprit humain, la littérature, expression des mœurs, n'a rien de commun avec la morale qui les règle et les guide; Horace n'est pas Caton, Boileau n'est pas L'Hopital, Pope n'est pas Sidney.

Hors des états républicains, il ne peut donc exister qu'une censure politique, toujours ombrageuse parcequ'elle veut tout embrasser, toujours persécutrice parcequ'elle est exercée dans l'intérêt du pouvoir. Tantôt l'ambition ou la crainte, colorées de la gloire du ciel ou de la paix de la terre, veulent régler les croyances religieuses; alors la religion dominante, c'est-à-dire la raison du plus fort, porte la terreur dans les consciences; l'islamisme persécute les anciennes traditions de l'Orient; le paganisme martyrise les premiers chrétiens; le christianisme extermine les vieux sectateurs de Jupiter et d'Ésus; les catholiques assassinent les protestants; les protestants massacrent les catholiques. Tantôt le pouvoir combat les vérités ou les erreurs que la raison seule a le droit de rejeter ou d'admettre, et Descartes s'exile, et Galilée languit dans les fers, et Sidney meurt sur l'échafaud; et dans ces luttes follement sanglantes, déshonorées par les persécuteurs, illustrées par les martyrs, la puissance n'a que la force pour appui et succombe avec elle, tandis que l'opinion, soutenue par le temps et la vérité, triomphe à la fin pour l'opprobre des tyrans et le bonheur du genre humain.

La censure politique tend quelquefois à la morale, et met alors à nu toute son immoralité. Louis XIV envoie à la Bastille le duc de Fronsac qui ne veut pas vivre avec sa femme, et exile le marquis de Montespan, parcequ'il veut vivre avec la sienne. Louis XV punit, comme im-

moraux, les écrivains qui osent censurer les turpitudes des Pompadour et des Dubarry, et Piron exclu de l'académie pour une ode licencieuse, reçoit de ce même roi, et pour ce même ouvrage, une pension sur sa cassette.

Aujourd'hui, cette censure politique peut encore attenter à la liberté des citoyens (voyez *Liberté individuelle*). Elle nuit par des investigations latentes au libre exercice de leurs droits (voyez *Police*); elle mutile les productions de l'esprit humain (voyez *Presse* et *Théâtre*). Il est encore une autre censure qui fut jadis religieuse, qui depuis long-temps est sacerdotale, et qu'il importe d'apprécier pour connaître combien et comment les plus salutaires institutions se dénaturent dans les mains du pouvoir (voyez *Index*); le mal résulte du bien aussitôt que les hautes pensées que la sagesse des siècles avait consacrées à l'utilité de tous, sont usurpées au profit du petit nombre.

J.-P. P.

CENTRE DE GRAVITÉ. (*Mécanique.*) On doit considérer le poids d'un corps comme étant formé de la réunion des actions exercées par la pesanteur sur ses molécules. On peut donc dire que chaque atome est sollicité par une puissance qui tend au centre de la terre; mais vu le peu d'étendue des corps, comparée au rayon du globe, ces forces sont toutes parallèles; le poids en est la résultante égale à leur somme. Dans tout système de forces parallèles, on sait qu'il existe un point par lequel doit constamment passer leur résultante, quelle que soit la direction que prendront ces forces, pourvu qu'elles demeurent parallèles. Il existe donc dans tous les corps pesants un point intérieur par lequel passe la force nommée *poids*, résultante de tous les poids partiels dont le corps est formé; c'est ce point qu'on nomme *centre de gravité*.

Il suit de là que, quelque situation qu'on donne à un corps par rapport à l'horizon, ce qui revient à faire varier la direction de la pesanteur à l'égard des parties du corps, l'action de la gravité sera assujettie à avoir pour résultante

une force passant par le même point; que si ce point est réduit à l'état de repos, le corps y restera, les poids des molécules se trouvant détruits par la résistance opposée au mouvement du centre de gravité; et enfin il sera permis de considérer le corps comme n'éprouvant aucune action de la part de la pesanteur, pourvu que ce centre soit censé réunir toute la masse. On voit d'après cela combien il est important en mécanique de savoir trouver la position de ce point dans tous les corps.

Le moyen le plus simple consiste à disposer ce corps sur un appui fixe, et à chercher la situation qui met en équilibre toutes ses parties; le centre de gravité est visiblement dans le plan vertical élevé sur cet appui. En changeant la position du corps, sous la même condition d'équilibre, on trouve de la sorte plusieurs sections qui contiennent le centre cherché; il est par conséquent situé au point qui leur est commun. C'est ce procédé mécanique qu'on suit dans les arts pour trouver le centre de gravité; mais lorsque les corps sont géométriques, la situation de ce point peut être assignée rigoureusement par le calcul.

Il est d'abord évident que si le corps est homogène et qu'il y ait un plan qui le coupe en deux parties symétriques, ce plan contient le centre de gravité, puisque tout est censé égal de part et d'autre, et qu'il n'y a pas de raison pour qu'un côté l'emporte, lorsque ce plan pose verticalement sur un axe horizontal fixe. Ce centre serait aussi sur l'axe symétrique, et enfin au centre de figure, quand la forme du système comporte un pareil point. Ainsi le centre de gravité d'une sphère est à son centre; d'un cylindre, au milieu de son axe; d'un parallélogramme, à l'intersection de ses diagonales; d'un cône, en quelque point de son axe, etc.

Mais dans tous les cas le centre de gravité se trouvera par le *théorème des moments* (voyez *forces parallèles*). Soient plusieurs masses de positions données, liées entre elles d'une manière invariable; nous les concevrons d'a-

bord réduites chacune à un point, qui en est le centre de gravité particulier; nous mènerons un plan quelconque, et nous abaisserons des perpendiculaires de ces points sur ce plan. Nommons, x', x'', x'''... ces distances; m', m'', m'''... les masses; la somme des moments sera $m'x' + m''x'' +$, etc. Or cette somme doit être égale au moment MX de la résultante, X étant la distance du centre de gravité inconnu au plan, et M la somme totale des masses; donc $MX = m'x' + m''x'' +$ etc., et

$$X = \frac{m'x' + m''x'' + m'''x''' + \text{etc.}}{m' + m'' + m''' + \text{etc.}}$$

Telle est donc la distance du centre de gravité cherché à notre plan. Menant un plan parallèle, distant de X, ce dernier contiendra ce centre; raisonnant de même par rapport à un autre plan quelconque, on aura de la sorte un second plan parallèle à celui-ci, passant par le centre de gravité, lequel sera l'un des points de la droite de section de ces deux plans. Enfin un troisième plan trouvé de la même manière, déterminera la position du centre.

Imaginons maintenant qu'il s'agisse d'une suite de molécules juxtaposées et invariablement unies; tout ce qu'on vient de dire aura encore lieu, et l'un des points pourra être considéré comme un élément de la masse entière; cet élément est représenté selon la méthode *différentielle*, par dm; l'abscisse est x; en sorte que $x\,dm$ tiendra lieu du terme $m'x'$, en même temps que la somme deviendra une intégrale; savoir $X = \int x dm$. On rapportera le corps à trois plans, et on obtiendra ainsi les trois coordonnées du centre de gravité cherché, savoir :

$$X = \frac{\int x dm}{m}, \qquad Y = \frac{\int y dm}{m}, \qquad Z = \frac{\int z dm}{m}.$$

Il est seulement à observer, qu'on peut remplacer la masse totale m du corps par son poids, et dm par l'élément du

poids ; et même s'il est homogène, on opérera plus simplement, en remplaçant m par le volume entier du corps, et $d\,m$ par l'élément du volume, car ces choses sont proportionnelles.

Ainsi $d\ m$ sera remplacé par l'élément $dx\ dy\ dz$, m sera le volume entier ou $\int dx\,dy\,dz$, et toutes les intégrales seront triples, c'est-à-dire prises successivement par rapport aux trois dimensions, entre leurs limites respectives données par la figure du corps. (Voyez *volume*.)

S'il arrive que le corps soit réduit à une simple aire géométrique, ou bien qu'il y ait une section symétrique, la question se simplifie, parcequ'on n'a plus besoin que des deux coordonnées X et Y du point de cette aire, qui en est le centre de gravité : et s'il y a un axe symétrique, la question est encore plus facile à traiter, parcequ'on n'a besoin que de la seule abscisse X.

Les formules générales, dans le cas de l'homogénéité, sont donc

$$X=\frac{\int xdxdydz}{\int dxdydz}\quad Z=\frac{\int ydxdydz}{\int dxdydz}\quad Z=\frac{\int zdxdydz}{\int dxdydz}$$

et, selon les cas, une de ces formules ou deux seront suffisantes.

S'il s'agit, par exemple, d'un corps engendré par la révolution d'une courbe plane autour d'un axe, cette droite contient le centre de gravité, et il ne s'agit que de connaître l'abscisse de ce point; en prenant pour axe des x, la droite autour de laquelle se fait la révolution : l'ordonnée y décrit un cercle dont la circonférence est $2\pi y$, et l'aire πy^2 ; ainsi l'élément de la surface est $2\pi yds$, en désignant par s l'arc de courbe terminé à l'élément; celui du volume est πy^2dx : multipliant par x pour avoir les moments et prenant les intégrales, il vient en supprimant haut et bas le facteur commun constant,

$$X=\frac{\int(xyds)}{\int(yds)}\qquad X=\frac{\int(xy^2dx)}{\int(y^2dx)}$$

Telles sont les abscisses du centre de gravité, de l'aire et du volume d'un corps homogène, engendré par la révolution d'un arc de courbe autour d'un axe. L'équation $y = fx$ de cette courbe, rapportée à cet axe, est connue ; on substitue donc fx pour y, on intègre depuis le point où l'axe entre dans le corps jusqu'à celui où il en sort, et on a l'abscisse X du centre demandé.

Il faudrait sans doute éclaircir cette théorie par des exemples pour en rendre l'intelligence complète; il faudrait encore descendre de nos théorèmes généraux aux formules particulières applicables aux cas spéciaux; mais c'est ce qu'on ne s'attend sans doute pas à trouver dans un ouvrage de la nature de celui-ci où les généralités doivent seules trouver place. Consulter notre mécanique, celles de MM. Prony, Poisson, etc., où l'on a donné toute l'étendue convenable à ce sujet. Nous traiterons au mot *Percussion* des centres de percussion et spontané de rotation, et au mot *Pendule*, du centre d'oscillation. F.

CENTRIFUGE. (*Mécanique.*) En vertu de l'*inertie* de la matière, lorsqu'un corps reçoit une impulsion, il doit conserver la vitesse et la direction rectiligne, jusqu'à ce qu'une cause quelconque intervienne pour changer ces effets. Et si cette cause n'est qu'une impulsion donnée au corps, obliquement à son mouvement, la vitesse et la direction changeront, il est vrai, selon des règles connues (voyez *Composition des forces*); mais il s'établira un nouveau mouvement uniforme et rectiligne comme l'était le premier. Plusieurs chocs successifs, semblables, feront ainsi parcourir au corps un polygone; et si ces chocs sont répétés à de très courts intervalles, le mobile décrira une courbe. Telle est l'idée qu'il faut se faire de la cause du *mouvement curviligne.* Lorsque nous voyons un mobile parcourir librement une courbe, nous pouvons affirmer que des forces agissent incessamment pour le faire dévier à chaque instant de sa direction actuelle.

Mais examinons ce qui arrive quand le mobile n'est pas libre dans ses mouvements, comme dans le cas d'une *fronde*, qu'on fait tourner rapidement. Il faut alors concevoir que l'impulsion, primitivement donnée au corps, est sans cesse altérée dans sa direction par la puissance qui retient la corde. Cet état est absolument celui où le mobile est contraint à parcourir un canal quelconque, dans lequel il est retenu; on sent bien que dans ce cas, c'est comme si cette corde, ce canal n'existaient pas, mais qu'il y eût une puissance perpétuellement agissante selon les normales à la courbe, qui pousseraient le corps avec des intensités convenables, vers le *centre de courbure* (Voyez *Oscillations*). Nous déterminerons bientôt cette puissance *centripète*, et nous verrons qu'elle se compose de deux parties; l'une qui dépend des *forces accélératrices*, sans cesse agissantes sur le corps, et données par l'état du système; l'autre qui en est complètement indépendante : celle-ci existerait même si le corps n'était mu dans son canal que par une seule impulsion primitive; il en presserait les parois avec une intensité déterminée à chaque moment, et dirigée selon la normale actuelle à sa trajectoire obligée; c'est cette seconde partie de la pression qui est *la force centrifuge*.

Dans tout mouvement contraint, la *force centrifuge* est donc l'effort normal à la courbe, fait par le mobile pour s'échapper du centre, la pression qu'il exerce contre les parois du canal dans lequel il se meut, pression due à la seule vitesse du corps, et indépendante de celle qui est due aux forces accélératrices, dont l'action peut exister perpétuellement. Dans un mouvement libre, si les forces cessent d'agir et abandonnent tout à coup le mobile à lui-même, il doit *s'échapper par la tangente*, et conserver dans cette direction la vitesse qu'il avait alors. Mais quand le corps est assujetti à parcourir un canal curviligne, si les forces cessent de le pousser, il n'en reste pas moins obligé de décrire la courbe du canal où il est

retenu, ce qui ne se peut qu'autant qu'il en pressera les parois, et c'est cette pression qui constitue *la force centrifuge*. Ce n'est pas une force étrangère au système, et qui se joint à celles qui y sont en action; c'est un effet qui est la conséquence de ce que le mouvement n'est point libre et rectiligne.

Nous donnerons la mesure de la force centrifuge (Voyez *Mouvement*), et nous prouverons que si R est le rayon de courbure, et v la vitesse du mobile en un point déterminé du canal, cette force est $N = \frac{v^2}{R}$. Si le canal est circulaire, comme il arrive au pendule mis en oscillation, R est le rayon du cercle; et si en outre la vitesse est constante comme lorsque le corps n'est mu que par une impulsion primitive, la force centrifuge est aussi constante. En nommant h la hauteur dont il faudrait qu'un corps tombât pour acquérir cette vitesse v, on sait que $v^2 = 2gh$ (*V. Chute des corps*); ainsi $N = \frac{2gh}{R}$.

Supposons, pour donner une application de cette formule, qu'un corps tenu par un fil tourne circulairement, comme dans le cas d'une fronde; le fil sera tendu par la force centrifuge N, et si cette tension est trop considérable, le fil sera rompu. Si par exemple on sait qu'un poids de 3 kilog. suspendu, en repos, à ce fil, le romprait, il est aisé de savoir quelle vitesse de circulation fera rompre le fil, si le corps ne pèse que 2 kilog.; car faisant $g = 2$, on a $\frac{4h}{R}$ pour la tension du fil qui doit être moindre que 3, savoir $h < \frac{3}{4}$ R. C'est-à-dire qu'il faut que la vitesse soit moindre que celle qu'un corps pesant acquiert dans sa chute lorsqu'il est tombé des trois quarts du rayon.

F.

CENTROBARIQUE. (*Mécanique.*) On peut trouver la surface ou le volume d'un corps engendré par le mou-

vement d'une courbe, en multipliant l'arc générateur ou l'aire de la courbe par le chemin que décrit le centre de gravité. C'est à ce procédé de calcul qu'on a donné le nom de *méthode centrobarique*. Pour éclaircir ce théorème, il suffira d'en exposer la démonstration. Nous savons que l'ordonnée Y du centre de gravité d'un arc de courbe *s*, se trouve en prenant la somme des moments des éléments, ou $\int (yds)$, et divisant par l'arc *s*, savoir (Voyez *Centre de gravité*)

$$Y = \frac{\int (yds)}{s}, \text{ d'où } 2\pi Y s = \int (2\pi y ds).$$

Or, $2\pi Y$ est la circonférence dont Y est le rayon, ou celle que décrit le centre de gravité de notre arc *s* dans sa révolution autour de l'axe des x; d'ailleurs $\int (2\pi y ds)$ est l'expression de l'aire engendrée par cet arc *s*; donc, *la surface de révolution engendrée par une courbe donnée est égale au produit de la longueur de l'arc générateur, par la circonférence que décrit son centre de gravité.*

De même, pour avoir l'ordonnée Y du centre de gravité de l'aire d'une courbe plane, il faut diviser la somme des moments des éléments ydx relativement à l'axe des x, savoir $\frac{1}{2}\int y^2dx$, par l'aire totale $\int ydx$; donc,

$$Y = \frac{\int (y^2dx)}{2\int (ydx)}, \text{ d'où } 2\pi Y \int (ydx) = \int (\pi y^2 dx).$$

Or, si l'on fait tourner la courbe autour de l'axe des x, l'aire génératrice $\int (ydx)$ engendrera le volume $\int (\pi y^2dx)$, tandis que le centre de gravité décrira la circonférence $2\pi Y$. Donc, *le volume engendré par une aire plane, tournant autour d'un axe, est égal à cette aire multipliée par la circonférence que décrit son centre de gravité.*

On attribue la méthode centrobarique à Pappus; elle porte aussi le nom de *règle de Guldin*, parceque ce savant

en a fait de nombreuses applications. C'est dans l'ensemble des deux théorèmes précédemment démontrés que consiste cette utile proposition : *Toute surface ou tout volume engendré par la révolution d'une ligne ou d'une aire autour d'un axe, est égal au produit de cette ligne ou de cette aire, par le chemin qu'a parcouru son centre de gravité ;* et cela a visiblement lieu, que la révolution soit complète ou partielle.

Soit, par exemple, une droite de longueur r tournant dans un plan autour d'une de ses extrémités fixe, l'autre décrira un segment ou un cercle, dont la règle de Guldin donne aisément l'aire; car le centre de gravité de la droite mobile est en son milieu et décrit un arc, moitié de l'arc du secteur, ou une circonférence $= \pi r$ en longueur. Multipliant par r, il vient donc pour l'aire cherchée $\frac{1}{2} r \times$ arc du secteur, ou πr^2, ainsi qu'on le sait d'ailleurs.

De même, si un rectangle, dont la base est b et la hauteur h, tourne autour du côté h, son centre de gravité, qui est placé à l'intersection des diagonales, décrit un cercle dont le rayon est $\frac{1}{2} b$, et la circonférence $= \pi b$; multipliant par la surface génératrice hb, il vient pour le volume du cylindre engendré $\pi b^2 h =$ cercle de la base multiplié par la hauteur.

Lorsqu'un demi-cercle tourne autour d'un axe parallèle à son diamètre, il engendre une *voûte annulaire*, dont on aura la surface ou le volume, en multipliant de même la demi-circonférence πr, ou le demi-cercle $\frac{1}{2} \pi r^2$ qui l'engendre, par la circonférence $2 \pi a$ que décrit son centre de gravité, savoir $2 \pi^2 ar$ ou $\pi^2 r^2 a$, a désignant la distance de ce centre à l'axe de rotation. F.

CÉPHALOPODES. (*Histoire naturelle.*) M. Cuvier, considérant les tentacules dont plusieurs de ses mollusques étaient munis autour de la tête, et l'usage que faisaient de ces tentacules la plupart de ces animaux pour marcher comme avec des espèces de pieds, employa le premier le nom de céphalopodes pour désigner tous ceux que Linné

avait confondus dans son genre *sepia*. MM. De Lamarck et Duméril ont adopté, dans leur méthode de classification, l'ordre et la division des céphalopodes, que le premier de ces professeurs caractérise de la sorte : « manteau en forme de sac, contenant les parties inférieures du corps; tête saillante hors de ce sac, couronnée par des bras inarticulés, garnis de ventouses, et qui environnent la bouche; des yeux sessiles; deux mandibules cornées à la bouche; trois cœurs; dioïques, c'est-à-dire, que les sexes y sont répartis entre des individus mâles et des individus femelles. »

Les céphalopodes sont des êtres dont l'organisation est déjà trop compliquée, pour demeurer confondus dans ces classes inférieures, où la vie peu développée n'est guère que l'apathique résultat d'une structure fort simple. Ils présentent des rapports plus marqués avec les vertébrés que le reste des mollusques; aussi le savant Latreille a-t-il, avec son ordinaire sagacité, tenté de les rapprocher des poissons, dans un mémoire fort intéressant, récemment lu à l'Académie des Sciences. Les céphalopodes méritent donc un article à part dans un ouvrage où la marche rapide des connaissances en histoire naturelle ne nous permet plus au cinquième volume de renvoyer leur histoire à l'article des mollusques, ainsi que nous dûmes le faire dans le second, en traitant le mot *animal*.

Aujourd'hui de nombreux fossiles, remarquables par leur structure, et importants à connaître par le rôle qu'ils jouent dans les couches du globe, sont rangés, avec les habitants de certaines coquilles vivantes, dans la classe des céphalopodes; et comme ces fossiles appartiennent aux plus anciennes créations qu'il nous ait été donné de reconnaître, il s'ensuit que les céphalopodes sont fort anciens dans l'univers, qu'ils y parurent quand la mer couvrait celui-ci, et qu'ils furent peut-être l'essai par lequel la nature passant du simple au compliqué, éleva ses créations de la coquille et du mollusque aux nombreuses tribus de poissons par lesquelles le système d'organisa

tion aquatique se compliquait en parvenant aux vertèbres. Deux gros yeux auxquels les replis de la peau amincie font comme des paupières, indiquent dans les céphalopodes vivants un grand développement de vision, et complètent l'étrangeté d'aspect d'une tête qui parfois rappelle celle de la mythologique Méduse que hérissaient d'affreux serpents. Exclusivement habitants des mers, ils y nagent la tête en arrière, et marchent dans ses profondeurs la tête en bas dans toutes les directions indifféremment. Entre la base des bras se trouve la bouche, qui, dans plusieurs, présente exactement la forme et la consistance d'un bec de perroquet. Ce n'est pas le seul organe qui, dans ces animaux, ait quelque ressemblance avec des parties d'oiseau; entre les deux mâchoires existe la plupart du temps une langue cornée; l'œsophage se renfle en jabot et se rend dans un véritable gésier charnu et très fort.

Le sens du toucher paraissant devoir être réparti sur toute la surface de l'animal, que ses bras mettent surtout en état de régulariser les perceptions qui lui viennent de ses excellents yeux, l'intelligence est singulièrement développée chez les céphalopodes, dont les mœurs nous sont le mieux connues. Plusieurs sont doués d'un certain courage, et ceux qu'un instinct d'irascibilité ne porte pas à combattre corps à corps, ont recours à une ruse particulière pour surprendre leurs victimes ou pour échapper à leurs ennemis. Sécrétant une substance épaisse et d'un noir très intense qu'ils tiennent en réserve dans une vésicule intérieure, ils rejettent tout à coup cette substance noire pour teindre au loin et subitement l'eau de la mer, dans les ténèbres de laquelle ils se tiennent alors cachés ou s'élancent sur leur proie. C'est cette humeur dont les Chinois ont les premiers tiré parti dans les arts; elle donne à leur encre la couleur foncée d'un bleuâtre fuligineux, dont le lavis emprunte un si grand charme; elle lui donne surtout cette facilité de s'étendre

en couches insensiblement mourantes, à l'aide desquelles un pinceau exercé peut atteindre la plus parfaite dégradation de teintes.

M. Cuvier divise les céphalopodes en deux grandes tribus : dans la première sont renfermés ceux qui ne présentent pas de coquille extérieure ; ce sont les *Sèches*, les *Calmars* et les *Poulpes*.

La seconde division des céphalopodes de l'illustre professeur du Muséum, renferme ceux qui sont ou qui furent munis d'une coquille ; ils forment les genres *Spirule*, *Nautile* et *Argonaute*. Un grand nombre de fossiles ont été rapportés à cette division, parceque les restes qu'on en trouve dans les plus anciennes couches du globe, offrent par leurs formes, ou par les cloisons et les siphons que renferme leur intérieur, une grande analogie avec l'organisation des nautiles et des spirules. Ce sont les bélemnites ou orthocératites, les hippurites ou batholites, les ammonites ou cornes d'ammon, les camérines ou nummulites, et un grand nombre de petits genres formés par M. de Lamarck ou par Montfort, pour renfermer certaines créatures détruites, qui jouèrent, malgré leur exiguité, un rôle important dans un ordre antique d'organisation où elles se multipliaient avec une incroyable profusion.

M. de Lamarck divise les céphalopodes, 1° en *polythalames*, ceux qui ont ou qui eurent une coquille partiellement ou complètement intérieure, et enchâssée dans la partie postérieure du corps ; 2° en *monothalames*, ce sont les céphalopodes navigateurs, dont la coquille est uniloculaire ; 3° en *sépiaires*, qui sont non-testacés, c'est-à-dire constamment dépourvus de coquilles.

Les Polythalames sont divisés en sept familles, les orthocères, les lituolées, les cristacées, les spherulacées, les radiolées, les nautilacées et les ammonacées. Parmi les polythalames se rangent les bélemnites, les nummulites, les ammonites, les baculites et autres genres cloisones

maintenant perdus. C'est au mot *Fossile* qu'il en sera traité. Les nautiles sont aussi des polythalames, types de la famille des nautilacées ; ce genre intéressant mérite un article à part. *Voyez* NAUTILE.

Les MONOTHALAMES ne forment encore qu'un seul genre, appelé argonaute, genre dont il a déjà été question dans cet ouvrage. (Tom. III, pag. 175.)

Les SÉPIAIRES, qui sont les céphalopodes par excellence, nous occuperont seulement dans cet article. M. de Lamarck les divise en quatre genres : *Poulpe, Calmaret, Calmar* et *Sèche*. M. de Férussac les a répartis dans deux de ses familles, en y réunissant cet argonaute sur lequel on dispute depuis Aristote. Ce genre, et le poulpe, muni de huit bras, sont pour lui l'ordre des octopodes; les calmars et les sèches qui ont dix prolongements tentaculaires, forment son ordre des décapodes ; il réunit à celui-ci, avec les calmars et les sèches, les polythalames de M. de Lamarck, quoiqu'il soit impossible de prononcer quel nombre de bras pouvaient avoir les habitants des ammonites, des bélemnites, ainsi que de tant d'autres animaux, où les débris testacés ne peuvent donner la moindre idée des parties molles.

Ces divisions et ces noms d'octopodes et de décapodes, sont empruntés d'un auteur étranger, M. Leach, et n'ont pas convenu à M. de Blainville, qui dans un savant article *Mollusque*, inséré au tom. XXXII du dictionnaire de Levrault, appelle les céphalopodes sépiaires, des cryptodibranches, et les divise en octocères, qui sont les poulpes, et en décacères, qui sont les calmars et les sèches.

Les POULPES (*Octopi*) ont le corps charnu, inférieurement obtus et contenu dans un sac arrondi; ils n'ont aucune partie dure; ni coquille, ni osselet intérieur ne se rencontrent en eux. Huit appendices tentaculaires y environnent la bouche; allongés, flexibles, amincis aux extrémités, robustes, embrassant sinueusement ce qu'ils saisissent,

comme le feraient des serpents constricteurs; des ventouses par lesquelles l'animal se cramponne fortement sur l'objet dont il s'empare, ajoutent à la sensation d'horreur qu'inspirent leurs étreintes. C'est à tort que Péron, qui induisit à cet égard M. de Lamarck en erreur, a conclu de ce que les poulpes ont leur corps nu, arrondi, et dépourvu de ces ailes, qui dans les autres sépiaires font les fonctions de nageoires, ne pouvant nager dans l'étendue des mers, étaient réduits à ramper dans ses profondeurs. Nous avons vu au contraire que les poulpes nagent avec force et vélocité, allongeant le plus qu'ils peuvent leur corps obtus, et poussant vivement l'eau en contractant parallèlement leurs bras. Non-seulement ils savent fendre la vague, mais ils poursuivent souvent leur proie dans son épaisseur. Ces animaux cependant se plaisent davantage parmi les rochers, où les crustacés, les oursins et autres productions marines sont leur nourriture habituelle.

Denis-Montfort, qui ne manquait pas de connaissances en histoire naturelle, mais qu'une imagination déréglée entraînait souvent hors du droit sens, a fort exagéré l'intelligence des poulpes, et raconte sur leurs mœurs des choses incroyables; il les dit monogames et capables de toutes les tendresses de l'amour, comme de toutes ses jalousies; ardents au combat, courageux et provocateurs; attaquant sans crainte jusqu'à l'homme, lorsque celui-ci plonge dans la mer; entrelaçant son ennemi, nouveau Laocoon, dans mille replis de ses horribles bras, l'étouffant, le noyant, enfonçant dans son corps son redoutable bec de vautour, et le dévorant encore en vie. Il ajoute que certains poulpes acquièrent des proportions immenses, et que ce cracen du nord, qu'on avait regardé comme un être fabuleux, est un céphalopode, capable non-seulement d'arrêter la marche du vaisseau auquel il s'attaque, mais encore de le faire chavirer pour en dévorer l'équipage. Cet auteur a même fait représenter dans

l'édition de Buffon, par Sonnini, un cracen étreignant de la sorte une frégate. De tels contes déshonorent les ouvrages sérieux où des libraires les admettent. Mais si les poulpes ne sont pas aussi terribles que le prétendit Montfort, ils n'en sont pas moins quelquefois dangereux. Les grands individus de l'espèce la plus commune saisissent parfois les plongeurs et les peuvent noyer.

Le poulpe irrité change de couleur et passe du rougeâtre au violet foncé, avec une singulière rapidité. Cette faculté de varier est bien plus développée dans nôtre céphalopode, qu'elle ne l'est chez le caméléon. On trouve des poulpes dans toutes les mers; leur chair, qui est coriace, n'est pas dédaignée des pêcheurs. En plusieurs endroits on les connaît aussi sous le nom d'ourites.

Les Calmarets (*Loligopses*) n'ont que huit bras égaux, comme les poulpes, mais leur corps plus allongé et déjà muni de ces espèces de nageoires qu'on nomme ailes, en fait un passage au genre suivant; on n'en connaît qu'une petite espèce des mers de la Nouvelle-Hollande.

Les Calmars (*Loligines*) ont leur corps cylindracé, pointu postérieurement; deux ailes membraneuses le garnissant, lui donnent un peu la figure d'un fer de flèche. Dix bras, dont deux plus longs et d'une autre forme que les huit autres, environnent sa bouche et sont garnis de ventouses. Une lame, cornée, transparente, et qu'on dirait de verre, dont la forme allongée rappelle quelquefois celle d'une plume dont les barbes ne formeraient qu'une surface continue, se trouve dans l'intérieur de l'animal et présente une sorte de rudiment coquillier, et comme un passage à la demeure de l'argonaute, ou bien au cornet claisoné des spirules, car la nature ne fait jamais de sauts brusques, d'une forme d'organisation à une autre, dans les êtres qu'unissent certains rapports intimes. Plusieurs espèces de calmars se trouvent dans nos mers, particulièrement dans la Méditerranée, où les pêcheurs les nomment sépioles et sépions; le corps des plus grands a jusqu'à quinze

pouces de long. On en mange la chair qui est plus tendre que celle des autres sépiaires.

Les Sèches (*Sepiæ*). Type de cette famille des céphalopodes qui nous occupe, ce genre est caractérisé par la forme ovoïde et aplatie de son corps, muni d'une aile membraneuse tout autour. La lame des calmars y est déjà épaissie, en forme de plaque crustacée, connue sous le nom d'os de sèche, par toutes les personnes qui, élevant des petits oiseaux, ne croient pas qu'une cage puisse se passer de cet os où leurs captifs s'affilent le bec. L'os de sèche qu'on trouve fréquemment sur les rivages de la mer, est aussi fort employé par les joailliers qui s'en servent pour y creuser les moules où se coulent des anneaux et mille objets d'orfévrerie. Comme chez les calmars, la tête des sèches se couronne de huit bras à ventouse, dont deux sont plus longs et plus épais. Leurs yeux sont surtout remarquables par leur grandeur et par la teinte dorée de l'iris. Le bec de la sèche, situé au centre de ses bras, est puissant et capable de briser les plus dures coquilles. Trouvé dans l'ambre gris, on l'avait pris pour celui d'un perroquet. Ces prétendus becs firent douter d'abord de l'origine d'une substance qu'on ne soupçonnait pas devoir sortir de l'estomac des cétacés, parcequ'on savait bien que ces animaux ne se nourrissent pas d'oiseaux.

Les sèches qui atteignent jusqu'à deux pieds de longueur, mais qui, plus communément n'en ont qu'un, sont fort répandues dans l'Océan ainsi que dans la Méditerranée; leur couleur est livide, avec de petites taches pointillées, ou des teintes diversement répandues sur le dos, tandis que le dessous est généralement du blanc le plus pur. La chair en est un peu coriace, mais son goût est très bon, et certains couvents en obtenaient un mets de carême assez estimé. Les cétacés, les marsouins surtout s'en montrent très avides; lorsqu'ils les surprennent, ils n'en avalent que la tête, parceque l'encre contenue dans le sac, leur répugne, ou plutôt parceque ce qu'on appelle

l'os les empêcherait d'avaler la partie de la proie où cet os est contenu ; nous avons souvent trouvé par centaines, à quelque distance des côtes, dans le golfe aquitanique, des corps flottants de sèches abandonnées, sans têtes, par les marsouins ; les pêcheurs les recueillaient et les trouvaient meilleurs, quand ils avaient été ainsi ballottés par les flots, que ceux des sèches prises vivantes. Les sèches et les calmars qu'on ne voit jamais dans les poissonneries de Paris, sont fort communs dans celles des côtes méditerranéennes, et se rencontrent parfois dans les marchés de Bordeaux et des autres ports de l'Océan. B. DE ST.-V.

CERCAIRE. (*Histoire naturelle.*) *V.* CERCARIÉES.

CERCARIÉES. (*Histoire naturelle.*) Nous avons, dans un mémoire lu à l'Académie des Sciences, proposé l'établissement de cette famille naturelle parmi les animaux microscopiques, long-temps et improprement appelés infusoires. Sa composition prouve combien le nom d'infusoire était vicieux, puisque plusieurs des êtres qui se trouvent renfermés dans la famille des cercariées, ne vivent que dans les eaux les plus pures et mourraient dans les infusions, et surtout puisqu'il en existe dont la seule habitation est cette liqueur incompréhensible destinée chez les animaux mâles à féconder le germe contenu dans les ovaires des femelles.

Ces animalcules spermatiques, qui furent durant un siècle le sujet de tant de controverses en histoire naturelle, et dont plusieurs écrivains ont nié l'existence, sont des cercariées, dont les caractères consistent : en un corps globuleux ou discoïde, parfaitement distinct d'une queue inarticulée, simple, et postérieurement implantée comme pour faciliter et diriger des mouvements natatoires. On ne distingue du reste dans les cercariées aucun organe rotifère, circulatoire ou digestif, et nulle ébauche de système nerveux, quelle que soit la force du verre qu'on emploie pour observer leur structure. Aucune espèce n'est visible à l'œil désarmé, il faut un grossissement de deux

ou trois cents fois pour discerner les plus considérables; il en est que nous n'avons aperçu qu'avec une lentille d'un quart de ligne de foyer, qui par la composition de notre instrument grossissait de mille diamètres.

Le genre *cercaria*, établi par le savant Muller, et dans lequel ce grand observateur confondit, en négligeant les excellents caractères tracés par lui-même, des espèces disparates, est le type de notre famille des cercariées. Cette famille, dans l'état actuel de la science, placée par nous au second degré de l'animalisation, c'est-à-dire au-dessus des êtres qui, plus simples encore, ne présentent même pas d'appendice caudiforme, se répartissent en six genres, les tripos, les cercaires, les zoospermes, les virgulines, les turbinelles et les histrionelles. Deux seulement méritent que nous nous en occupions dans un ouvrage de la nature de celui-ci. Ce sont les *Cercaires* proprement dites et les *Zoospermes.*

Les Cercaires ont leur corps ovoïde, cylindrique, antérieurement obtus, aminci postérieurement, où il se termine insensiblement en un appendice égal à la longueur du corps ou rarement plus long. Ce sont des monades avec une queue. Nous en connaissons une dixaine d'espèces, dont quelques-unes se développent dans les infusions, tandis que les autres vivent dans les eaux des marais parmi les lenticules. La plus commune ressemble pour la forme à un têtard de grenouille, mais doit être un million de fois plus petite que le plus petit de ces têtards. C'est à l'aide d'un grossissement de cinq cents fois, qu'on la distingue toute transparente qu'elle est, nageant sur le porte-objet du microscope, comme le ferait la larve d'un batrachien dans un étang. Sa queue ondoyante lui sert de gouvernail; sa tête se porte toujours en avant; on la voit aller, venir, tourner, s'arrêter, tâter avec sa partie obtuse les corps qui lui font obstacle, passer dessus ou dessous, les tourner au besoin, et donner les preuves les moins équivoques de vouloir et de liberté. La figure copiée

de Muller, qu'on voit dans l'Encyclopédie par ordre de matières, en donne une juste idée (Vers, pl. 8, f. 1.)

Les Zoospermes ne diffèrent des cercaires proprement dites que par l'aplatissement de leur corps, toujours obtus antérieurement et généralement plus arrondi, outre que leur queue mieux distinguée est généralement beaucoup plus longue. Une raquette ou un battoir de blanchisseuse donne une idée assez juste de leur forme; il en résulte qu'on les a crus linéaires ou cylindriques, selon qu'on les a vus nageant de profil ou sur leur plat. Leuwenhoeck et Hartsœker les observèrent les premiers, vers 1677. Cette découverte produisit une grande rumeur dans le monde savant; elle renversait le système de l'ovarisme déjà très accrédité, et d'après lequel chaque être se trouvait préexister dans certaines parties d'une femelle, tandis que le rôle assigné au mâle dans la génération, était restreint à une fécondation dont chacun demeurait libre d'expliquer le phénomène à sa manière, pourvu qu'il respectât les ovaires maternels. Ceux qui tenaient au germe préexistant dans les ovaires, allèrent jusqu'à nier l'existence des animalcules trouvés par les deux observateurs hollandais; et l'on imagina bientôt, d'après le secret qui venait d'être révélé par le microscope, de si étranges systèmes, que les cercariées du sperme furent mises au rang des fables, et regardées comme des effets de quelque illusion d'optique. Tandis que des observateurs scrupuleux vérifiaient l'existence de ces animaux, Voltaire qui, s'occupant de tout, semblait cependant, par certains passages de ses écrits, ne pas répugner à croire aux animalcules spermatiques, Voltaire essaya de jeter du ridicule sur les recherches microscopiques; il se moqua de Needam, savant anglais, qui n'était point jésuite, comme l'avançait le patriarche de Ferney, et qui, en physique, en savait beaucoup plus que lui. Des gens instruits, redoutant les plaisanteries du grand homme, n'osèrent trop prendre le parti des zoospermes, contre le spirituel auteur

de la diatribe d'Akakia; enfin, la manière incomplète dont Buffon, qui en trouvait jusque chez les femelles, parla de ces êtres, acheva de les décréditer.

Un Allemand, sans célébrité parmi les gens du monde, s'inquiétant peu de leur jugement, ainsi que des sarcasmes des auteurs qui n'écrivent que pour ces lecteurs superficiels, Gleichen, fit enfin de nouvelles et importantes recherches sur la génération des animaux, et retrouva des animalcules dans la liqueur fécondante de tous. « On a peine à croire, avons-nous dit ailleurs, comment, sur un point de fait, dans une chose aussi facile à vérifier, que l'existence ou la non-existence d'êtres qui nous entourent et vivent avec nous, on ait pu raisonnablement établir une controverse. Il n'était question, pour éclaircir la matière, que de le vouloir; et certes, si les écrivains qui ont nié l'existence des animalcules spermatiques, eussent, comme Gleichen, soumis au microscope les organes mâles du premier mammifère venu, au lieu de disserter longuement, sans avoir rien expérimenté, le différent eût été bientôt terminé; nous aurions des volumes de moins, et de bonnes observations de plus. » Quoi qu'il en soit, rien de mieux avéré aujourd'hui, que l'existence des animalcules spermatiques ou zoospermes, dont on connaît déjà un très grand nombre d'espèces.

Soit que l'on recueille le sperme d'éjaculation, soit qu'on le puise dans les organes reproducteurs d'un mâle quelconque, cette substance chaude et pour ainsi dire vivante, paraît dans une agitation, dans une sorte de bouillonnement, dont on serait d'abord tenté d'attribuer la cause à cette fermentation par laquelle certains physiologistes ont tenté d'expliquer l'action de la liqueur prolifique. Mais à mesure que le sperme s'étend, ou si on l'étend soi-même sur le porte-objet avec une goutte d'eau tiède, on reconnaît que le mouvement général était dû aux efforts individuels de plusieurs millions d'animalcules qui, pouvant

nager en liberté dans le fluide qu'on ajoute à celui où ils se trouvaient agglomérés, s'agitent en tous sens sous l'œil émerveillé. Ces animalcules, tels que nous les avons déjà décrits, vont, viennent, rétrogradent, avancent, se recherchent, s'évitent ou demeurent sur place, en imprimant à leur queue des mouvements sinueux plus ou moins rapides. Ils vivent évidemment; une volonté les dirige, et l'on observe chez eux des signes de malaise à mesure que le sperme, changeant de nature en se desséchant, ne peut plus offrir les éléments nécessaires à leur existence. On peut prolonger leur vie jusqu'à quinze minutes, sur le verre à la transparence duquel on les expose ; mais dans un liquide d'abord tenu à la température de l'animal qui produisit le sperme mis en expérience, et que l'on dispose à l'abri du contact trop vif de la lumière et autres agents extérieurs, on peut leur conserver l'existence, tant que cette liqueur ne donne pas d'indice de putréfaction.

Les animaux du sperme humain ont été fort bien représentés par Baker, micrographe anglais, peu connu, et duquel Buffon paraît avoir emprunté les figures données dans ses ouvrages. Gleichen a fort bien rendu ceux du taureau, de l'âne, du cheval, du coq et de plusieurs autres vertébrés. Nous avons examiné ceux du bombix que produit le ver à soie, des limaçons, des crapauds et des vipères, ainsi que d'un grand nombre d'animaux de toutes les classes. M. Dumas, dans les Annales des Sciences naturelles, en a représenté beaucoup d'autres; mais ses figures nous paraissent donner, à chaque espèce, des proportions plus fortes que celles où le grossissement du meilleur microscope peut atteindre. Quoi qu'il en soit, c'est à M. Dumas qu'on doit le plus beau et le meilleur travail qui ait été fait encore sur cette importante matière. Pour plus de détails que cet article n'en peut comporter, nous renverrons le lecteur aux excellents écrits qu'a publiés ce jeune savant, dans le précieux recueil dont il est l'un

des trois collaborateurs. Nous renverrons également au mot *Génération* de cette Encyclopédie, pour ce qui reste à dire sur les Zoospermes, dont nous n'avons parlé ici que sous les rapports caractéristiques du genre qu'ils constituent dans la série des animaux. B. DE ST.-V.

CERCLE. (*Mathématiques.*) Étendue superficielle renfermée par une courbe nommée *circonférence*, dont tous les points sont à égale distance d'un point intérieur nommé *centre*. C'est dans les traités de géométrie qu'il faut chercher la suite de propositions relatives à cette figure; nous nous bornerons ici à ce qui concerne la *quadrature du cercle*.

Construire un carré égal en surface à l'aire d'un cercle donné, tel est le problème qu'il faut résoudre, mais dont on ne peut avoir qu'une solution approximative. Il est bien vrai qu'en toute rigueur, l'*aire du cercle est le produit de sa circonférence par la moitié de son rayon;* mais l'évaluation exacte de cette *circonférence* (*V.* ce mot), ou le nombre d'unités linéaires contenues dans sa longueur, développée et étendue en ligne droite, n'est point connue exactement. Nommons R le rayon et π le nombre de fois que toute circonférence contient son diamètre, en répétant 2 R fois π, on aura donc $2\pi R$ pour sa circonférence, et multipliant par $\frac{1}{2}$ R, *l'aire du cercle* est $= \pi R^2$; mais π n'est point connu en nombres exacts, et on n'en a que des valeurs plus ou moins approchées, par exemple $\pi = \frac{22}{7}$, ou $= \frac{355}{113}$, ou $= 3,1415926536$. Comme ce nombre π a été trouvé avec une approximation qui passe tous les besoins, on peut supposer qu'il est connu exactement sans avoir à craindre aucune erreur sensible. Posons donc

$$\textit{aire du cercle de rayon } R = \pi R^2$$
$$\pi = 3,14159\ 26536 \qquad \log.\ \pi = 0,49714\ 98727.$$

Il est aisé, en extrayant la racine carrée du nombre π, et nommant cette racine $A = 1,772454$, de voir que si on

fait un carré, dont le côté est AR (on a à fort peu près 1 fois et $\frac{129}{167}$ le rayon), cette surface sera égale à celle du cercle. Ainsi le problème de la quadrature est résolu avec un degré d'approximation aussi grand qu'on peut le désirer.

Il arrive quelquefois qu'on se contente de résultats moins précis que les précédents; alors on peut prendre $\pi = \frac{22}{7}$, ou même poser *aire du cercle* $= D \times \frac{7}{9} D$, D étant le diamètre. Ce calcul se fait très aisément, et suffit presque toujours dans la pratique.

Réciproquement, si l'on demande quel doit être le rayon d'un cercle dont la surface S est donnée, on connaît S dans l'équation $S = \pi R^2$, et c'est R qui est inconnu : le calcul donne

$$R = \sqrt{\left(\frac{S}{\pi}\right)} = \sqrt{0{,}31831 \times S} = \sqrt{\tfrac{7}{22} S}$$

Passons maintenant à la mesure des portions de cercle.

L'aire comprise entre deux rayons et l'arc, surface qu'on nomme un *secteur circulaire*, est le produit de la longueur de l'arc multipliée par la moitié du rayon; d'où il est facile de conclure que si l'arc a λ degrés, l'aire du

$$secteur = \frac{\pi R^2 \lambda}{360} = 0{,}0872664 = R^2 \lambda$$

le *log*. de ce coefficient est 8.9408473.

Le *segment*, ou l'aire comprise entre l'arc et sa corde, se trouve en retranchant du secteur le triangle formé par les deux rayons et la corde; on trouve que l'aire du

$$segment = \tfrac{1}{2} R^2 \left(\frac{\pi \lambda}{180} - \sin \lambda\right)$$

Telles sont les principales formules nécessaires pour mesurer l'étendue du cercle et ses parties; on en trouvera la

démonstration dans tous les traités de géométrie, et particulièrement dans mon *Cours de mathématiques*, n°. 260. Il faut sous-entendre dans toutes ces évaluations qu'on a mesuré le rayon R du cercle par une unité quelconque, telle qu'un mètre, un décimètre, un pied, etc., et que le nombre de ces unités et fractions contenues dans ce rayon est substitué à R dans les formules. Calculs faits, le nombre qu'on obtiendra pour l'aire, indiquera combien la surface contient de carrés (et de fractions) dont le côté est cette unité linéaire. F.

CÉRÉALES. (*Agriculture.*) Ce mot est employé substantivement en sous-entendant le mot *graines;* il désigne collectivement le froment, l'orge, l'avoine et le seigle. Les céréales se divisent en deux espèces; celles d'automne et celles de mars. Les premières se sèment en octobre ou novembre, et comme toute culture exige des préparations de terre, que la mauvaise saison d'automne ne permet pas toujours d'effectuer, alors on a recours aux céréales de mars. Celles-ci sont donc une véritable ressource; leur culture est bien moins productive en masse, et leur qualité et leur poids sont toujours bien inférieurs à ceux des autres variétés.

Les céréales sont considérées en agriculture comme des plantes très épuisantes. On attribue cette propriété à leurs racines traçantes, à leur mode d'assimilation qui s'opère plus par les racines que par les feuilles; à leurs tiges grêles qui favorisent la végétation des plantes gourmandes; et enfin à leur essence annuelle même, qui ne se récolte pas avant l'accomplissement de la végétation et la maturation du fruit.

C'est pourquoi l'on recommande toujours d'alterner, dans une bonne culture, les céréales avec les plantes bisannuelles, telles que la betterave, ou au moins avec les plantes telles que le colzat, le chou, etc., etc., que l'on sarcle avec soin, et qui se nourrissent différemment. Ce serait sans doute rendre un grand service à l'agriculture,

que d'introduire en France l'usage de sarcler les céréales, comme cela est usité avec tant de succès en Belgique, et dans la Flandre française. Voyez *Assolement*, et pour l'origine des céréales, le mot ÆGYLOPE. D.

CÉRÉBRO-SPINAL (SYSTÈME.) (*Histoire naturelle.*) *V*. ORGANISATION ANIMALE.

CÉRÉMONIES. (*Morale.*) Objet frivole en lui-même, important dans ses résultats et quelquefois d'une grande influence sur la destinée des individus et des nations : toutes les pensées, toutes les émotions dont l'homme est susceptible, tout produit de ses sens, toute démonstration extérieure, l'émeuvent, le séduisent, l'effraient ou l'attirent ; de là l'empire que les cérémonies et les spectacles, de quelque nature qu'ils soient, exercent sur son esprit.

Il y a deux espèces de cérémonies, les cérémonies politiques et les cérémonies religieuses ; les premières ont leur origine dans les mœurs et dans les usages, les autres dans le culte que les différentes nations professent. Chez les peuples libres, les cérémonies religieuses, que je considère ici indépendamment de la religion dont elles émanent, sont augustes et simples; elles parlent au cœur et excitent à la pitié : au Tibet, à Rome, à Ispahan, où elles ont beaucoup de pompe, de magnificence et d'éclat, où elles ne parlent qu'aux yeux et à l'imagination, elles excitent plus souvent à la superstition et au fanatisme.

Plus un peuple a de cérémonies, plus le philosophe se défie de sa valeur morale. Les Quakers qui se refusent à toute démonstration extérieure, à toute prestation de serment, passent pour les amis les plus sûrs et les commerçants les plus probes. Les juifs transtrevins se courbent jusqu'à terre, prennent le ciel à témoin de leur bonne foi dans leurs transactions, multiplient en toute occasion les cérémonies préliminaires, et ne se font aucun scrupule de la fraude et du parjure.

On a remarqué que les professions où les cérémonies sont mises au nombre des devoirs, sont aussi celles où

l'on compte le moins d'hommes vertueux. Il est aisé do comprendre pourquoi celui qui place la perfection dans l'accomplissement de vaines formalités dans les démonstrations ultérieures et symboliques des sentiments que lui dicte l'usage, s'embarrasse peu des vertus qui ont leur source dans l'ame et qui n'ont de juge que la conscience.

Les législateurs qui ont voulu asservir et tromper les peuples, leur ont imposé beaucoup de cérémonies; considérant les hommes comme des enfants, ils les ont amusés par des jeux et des fêtes : pour les maintenir sous le joug ils les ont amollis par des spectacles de volupté; ont-ils intérêt à les rendre féroces ou fanatiques? ils ont épouvanté leur imagination par des spectacles sanglants et mystérieux.

D'autres législateurs ont cherché dans l'institution de quelques cérémonies, un moyen d'agrandir les ames, de fortifier le courage, d'exciter les talents, de favoriser lo développement de toutes les vertus humaines : de pareilles cérémonies méritent d'être respectées à l'égal des lois. Dans les temps héroïques où la force et l'adresse décidaient la victoire, la lutte et le pugilat préparaient des défenseurs à la patrie. *Les théories* de la Grèce entretenaient le feu sacré des beaux-arts dont la trace lumineuse s'est prolongée jusqu'à nous à travers les siècles. Quant aux cérémonies modernes où vous ne me montrez que des carrosses chargés de dorures et de laquais, des débris de garde-meuble, des personnages grotesquement affublés des costumes de l'ancienne chevalerie, des hommes chamarrés de rubans, le tout escorté par des milliers de gendarmes; je ne vois dans ces cérémonies que d'orgueilleuses parades, sans autre objet que d'éblouir le peuple qui les contemple et qui les paio. E. J.

CERF, *Cervus.* (*Histoire naturelle.*) Les naturalistes ont étendu ce nom, donné dès l'antiquité au plus agile habitant des forêts, à l'un des genres de l'ordre des ruminants, que caractérisent des bois solides mais caducs, ornant exclusivement la tête des mâles, si ce n'est

chez le Renne où les deux sexes en sont munis. Ces bois, sorte de végétation osseuse, que ne recouvre point un étui corné, ne doivent conséquemment pas être confondus avec les cornes des bœufs et autres genres du même ordre.

On s'est déjà étendu dans cet ouvrage (T. IV, p. 530), sur quelques considérations, au sujet de ces bois qui tombent ou repoussent périodiquement. De cette succession de chute et de croissance, Buffon, qui cherchait les rapprochements singuliers, propres à motiver des phrases sonores, prétendit ramener aux mêmes règles la végétation des arbres et celle des cornes du Cerf. Il voulait que ces cornes, originairement semblables à celles des autres ruminants, fussent devenues des bois végétant, parceque les cerfs et les chevreuils se nourrissaient de bois ou de pousses ligneuses. Cependant le Renne, chez lequel le développement des bois est non-seulement très considérable, mais où ce développement a lieu dans les deux sexes, ne mange précisément point de pousse ligneuse ou de bois quelconque; il ne se nourrit que d'humble lichen, et loin que la crue des bois de cerfs ait lieu vers l'époque où les arbres végètent, les phases de la révolution frontale peuvent varier de quatre à cinq mois dans les mêmes espèces de cerfs des mêmes climats. Enfin si l'influence de la qualité ligneuse des aliments déterminait ces productions rameuses sur la tête des mâles, pourquoi n'en produirait-elle pas sur celle des biches, des daines ou des chevrettes qui en manquent constamment, quoiqu'elles mangent du bois ou des pousses ligneuses aussi-bien que leurs mâles.

Cependant, l'idée bizarre de Buffon fit fortune jusqu'à l'époque où M. Geoffroy de Saint-Hilaire, admirateur du style de ce grand écrivain, mais qui ne s'est pas condamné à respecter jusqu'à ses erreurs scientifiques, chercha une cause raisonnable à la révolution frontale des cerfs. Notre habile professeur, guidé par des connais-

sances physiologiques, que semblait dédaigner le Pline français, la trouva dans une certaine influence des organes de la génération au temps des amours; influence qui se manifeste si diversement dans les animaux sujets au rut.

L'influence de la fluxion des fluides vers les organes mâles sur la chute des bois est si évidente, au temps du rut, que, dans les climats où ce rut n'a point de crises violentes et limitées à telle ou telle saison, les bois persistent plus d'une année; de même la castration les perpétue en éteignant les causes de la contrefluxion. C'est ce qui explique l'absence des bois dans les femelles. Chez elles la fluxion artérielle vers les organes de la génération est permanente; leur rut est perpétué par la gestation et l'allaitement: et comme le rut commence à peu près quand l'allaitement finit, il ne peut y avoir de fluxion suffisante vers la tête pour y produire de bois, ainsi que la chose a lieu chez le mâle, où la périodicité de la croissance et de la chute des bois coïncide avec la distance des temps existante dans ses amours. Du reste, le mécanisme de la production et de la chute des bois qui caractérise les mâles dans le genre cerf, paraît ne point différer de celui qui préside à la formation des autres os. M. Geoffroy de Saint-Hilaire a démontré que le tissu en était continu et identique avec celui de l'os frontal; que la distinction entre le tissu réticulaire et le tissu compacte, n'impliquait pas une diversité de nature, mais un degré d'ossification; car ce degré varie d'une espèce à l'autre, ce qui rend raison de la prédominance de la partie réticulaire dans le bois du Cerf, de celle de la partie compacte dans le bois du Daim, du Renne et du Chevreuil, enfin de la compacité complète du bois de l'Élan.

La figure des bois est l'un des meilleurs caractères que l'on puisse adopter pour distinguer les espèces du genre cerf, encore que cette figure y varie selon les âges; mais ces variations sont à peu près pareilles, ou du moins

suivent une marche analogue dans tous les individus que rapprochent leurs formes spécifiques. Chez eux, le bois n'a qu'une branche jusqu'à deux ans, et cette branche est désignée sous le nom de perche ou de dagues par les chasseurs. Plus tard, la branche primitive se ramifie, il s'y ajoute des ramifications appelées andouillers, et ces andouillers marquent, par leur nombre ou par leur direction, l'âge ou l'espèce de l'animal. Les irrégularités assez fréquentes qui se remarquent d'une perche à l'autre, ou dans les andouillers d'un même bois, n'affectant jamais les deux perches à la fois, ne peuvent faire confondre une espèce avec une autre. Et cette observation confirme cette importante remarque de M. Cuvier : « la figure est plus essentielle que la matière dans la distinction des corps vivants, car un animal ne diffère réellement d'un autre animal, que par la forme et non par la nature de la matière qui entre dans la composition de ses organes. »

Véritable accident chez les cerfs, leur bois ne leur sert guère d'arme ; attaqués, c'est avec les pieds, et plus particulièrement avec ceux de devant qu'ils se défendent. Naturellement pacifiques et timides, ce n'est qu'au temps du rut que les mâles deviennent à craindre, dans les espèces où cet état est de peu de durée et se développe brusquement.

La plupart des cerfs se plaisent dans les forêts, et recherchent le bord des eaux ou les marécages; ils ne s'élèvent guère dans les régions montagneuses. Buffon, qui s'occupa plus de leur histoire sous les rapports de la vénerie et de ce que les anciens en avaient écrit, que sous celui d'une rigoureuse classification, jeta la confusion dans cette partie de la science. Il imagina sept espèces, confondant les unes avec les autres des espèces très distinctes, affirmant que celles du Nouveau-Monde étaient originaires de l'Ancien Continent, supposant qu'il en existe d'africaines, et voyant enfin unité primitive entre le Chevreuil et la Chèvre. Cependant il n'existe

guère moins de trente espèces de cerfs, sans compter sept ou huit espèces perdues, mais desquelles on retrouve des débris fossiles.

Les espèces du genre cerf, dont plusieurs se ressemblent beaucoup, se tiennent invariablement attachées au site natal; quelques-unes le quittent par troupes, à des époques régulières et périodiques, mais elles y reviennent invariablement au temps marqué; et comme le remarque M. Desmoulins, les types les plus ressemblants ayant leur patrie à de plus grandes distances, la diversité des origines demeure évidente. Deux espèces seulement sont communes aux parties boréales de l'Ancien et du Nouveau-Monde, cinq sont particulières à l'Amérique du nord, trois à l'Europe, et s'étendent jusque dans l'Asie septentrionale qui possède l'ahu (*Cervus pygargus*), propre à la Tartarie ainsi qu'aux rives du Volga; quatre bien constatées peuplent l'Amérique du sud, et quatorze au moins l'Inde ou ses archipels. Il n'en est point de véritablement africaine.

Les espèces de cerfs communs aux deux continents sont le Renne et l'Élan.

Le Renne (*Cervus tarandus*), appelé Rangier ou Raniger par les écrivains du moyen âge, et Caribou par les sauvages du Canada, est célèbre par l'utilité qu'en retirent certains peuples du Nord. Sa forme est lourde, elle présente plus de rapports avec celle d'un grand veau, qu'avec celle du cerf agile de nos bois; sa taille, dans la domesticité, s'amoindrit et n'atteint guère qu'à celle d'un âne, tandis que dans l'état sauvage les vieux Rennes sont de la grandeur d'un cheval; leurs bois sont fort rameux, et, comme nous l'avons déjà dit, couronnent les individus des deux sexes; la femelle, qui porte environ huit mois, perd ses bois en juin, après avoir mis bas et donné le jour à un seul petit selon quelques auteurs, et à deux selon d'autres. Habitant des froides régions du cercle polaire arctique, le Renne ne descend pas, dans l'An-

cien-Continent, autant vers le sud, qu'il le fait dans le Nouveau. En Amérique, où les hommes n'ont point cherché à le réduire à l'état domestique, il parcourt d'immenses solitudes par troupes de huit à dix mille. Vers les mois de mars et d'avril, les Caribous ou Rennes sauvages, incommodés par les insectes que la saison nouvelle fait éclore dans les forêts, remontent vers les lieux où la rigueur de la température s'oppose à la multiplication de leurs ennemis ailés. Les animaux carnassiers suivent leurs bandes et dévorent les traînards. En automne, les Rennes avec leurs faons, redescendent du nord au midi.

En Amérique, les Caribous ou Rennes sauvages, ne descendent guères en Canada; M. de La Pylaie, voyageur instruit, en a retrouvé cependant jusqu'à Terre-Neuve; c'est dans les contrées de la baie d'Hudson qu'ils semblent se plaire le plus. Ils remontent vers les parties les plus reculées des terres circompolaires. Le Groënlandais et l'Esquimau, espèce brute du genre humain, n'ont point essayé de les dompter, et les Rennes ne leur sont utiles que morts. Principalement adonnés à la pêche, se délectant d'huile de phoque ou de baleine, ces misérables n'ont guère perfectionné que les moyens d'attaquer les animaux de la mer; de frêles embarcations, des harpons et de grossiers filets sont le terme de leur industrie; aussi ne connaissent-ils que les battues pour prendre les animaux de la terre; lorsque par ce moyen ils parviennent à se procurer des Rennes, ils en boivent le sang chaud, mêlé de baies d'airelle: ils savourent l'espèce de pâte formée par le résultat de la digestion, contenue dans l'estomac de l'animal, mangent sa graisse crue, et font bouillir seulement ses boyaux pour les attendrir. Ils se servent de la peau pour se vêtir ou pour se faire des couvertures de nuit. Les tendons sont préparés en cordes d'arc, ou en fil pour coudre leur espèce de tunique informe. Sur les bords de la baie

d'Hudson, où les habitants moins ichtyophages qu'au Groënland, s'adonnent davantage à la chasse, et possèdent plus d'armes à feu, la destruction des Caribous est énorme; on en tue jusqu'à des centaines pour en avoir seulement les langues. Cependant il est quelques hordes de sauvages qui en salent et fument la viande, afin de se ménager des provisions d'hiver, et qui, faisant fondre assez proprement leur graisse, dont ils remplissent des vessies, la vendent ainsi préparée aux Européens du voisinage, qui l'emploient en guise de beurre pour les fritures.

La triste Laponie est la seule partie de notre Europe, où le Renne se retrouve; mais dans cette contrée, l'espèce, presque entièrement réduite en domesticité, n'y est plus aussi nombreuse à l'état sauvage qu'elle dut l'être aux temps où la civilisation méridionale n'avait pas franchi les Alpes ou le Danube. Le Nord a changé de face; des forêts sans limites n'y servent plus de repaire aux bêtes féroces; les marais en sont desséchés; l'air en est assaini; les terres s'y cultivent; des cités, où l'industrie triomphe de tous les obstacles, s'y sont élevées; la température adoucie n'y est plus celle du Haut-Canada ou du pays des Esquimaux; des Celtes ne s'y dévorent plus les uns les autres, et sont devenus des hommes; la civilisation s'y est établie, et, par la force de l'humaine raison, s'y complète en dépit des ennemis de la philosophie moderne; les Rennes n'y trouvant plus un désert glacial, n'y descendent pas au-dessous du cercle polaire. Il est même douteux qu'au temps de Pline il s'en trouvât hors de la Scandinavie, où ce compilateur relègue son Machlit, qui pouvait bien n'être pas le Renne, mais l'Élan. Il est absolument faux qu'en aucun temps il en ait existé dans nos Pyrénées. « Quinze siècles après Jules-César, dit Buffon, Gaston Phœbus parle du Renne sous le nom de *Rangier*, comme d'un animal qui aurait existé dans nos forêts de France; il en fait même une assez bonne

description, et il donne la manière de le prendre et de le chasser. »

M. Cuvier a récemment rectifié l'erreur dans laquelle le grand nom de Buffon avait fait tomber beaucoup de personnes qui, sans connaître l'histoire naturelle, composent des ouvrages où cette science entre pour beaucoup. Ce savant a lu, à l'Institut, une dissertation fort intéressante, dans laquelle il prouve que le duc Gaston Phœbus n'a jamais dit qu'on trouvât de Rennes, au quatorzième siècle, dans les Alpes ou dans nos montagnes méridionales.

Gaston s'étant croisé, en 1357, avec les chevaliers teutons qui convertissaient, à grands coups de lance, les païens du Nord, passa plus tard en Suède; chasseur passionné, et voyant dans son exercice favori, un moyen de salut et un préservatif contre les tentations du diable, il voyageait avec une meute de seize cents chiens. De retour dans ses domaines, ce seigneur composa un traité de vénerie fort remarquable, dans lequel sont décrites, très exactement, les diverses espèces d'animaux qu'il a chassés. Le Renne se trouve fort bien figuré dans l'un des plus beaux manuscrits de cet ouvrage, qui existe à la Bibliothèque royale, sous le nº. 7098, et l'on y lit: « En ay veu en Nourvègue et Xuèdene, et en a outre mer; mais en romain pays, n'en ai point veu. » Quelques copistes ignorants avaient fait des mots Nourvègue et Xuèdene qui, bien évidemment veulent dire Suède et Norwège, Pneudève et Mauriène, et Buffon en avait conclu que Gaston vit des rangiers en romain pays, c'est-à-dire dans les contrées méridionales de l'Europe, où il déclare au contraire n'en avoir pas vu.

« Chez les Lapons, dit Pennant, le Renne remplace la vache, la brebis et la chèvre; ils ont tiré cet animal de l'état sauvage, et l'ont dressé à plusieurs fonctions utiles; ils accompagnent leurs troupeaux, comme nos bergers

les moutons, pendant l'été, jusqu'au sommet de leurs Alpes.... Le Lapon connaît l'art de la laiterie; il tire le lait du Renne, devenu son bétail, et en fait de bon fromage; il l'accoutume au traîneau, le regarde comme son principal trésor, et le chérit avec la plus grande tendresse. Le grossier Samoïède, au contraire, ne voit dans le Renne, qu'un animal de trait, propre à le conduire à la chasse des Rennes sauvages, qu'il tue pour en avoir la peau, soit pour se vêtir soi-même, soit pour en couvrir sa tente. Il ne connaît pas les mets délicats qu'on obtient du lait, ni le fromage; il préfère, pour ses repas, les intestins de bêtes crues, la chair à demi corrompue d'un cheval, d'un bœuf ou d'un mouton qu'il aura trouvé mort sur le grand chemin. Les Korekis ou Keriaques, nation du Kamtschatka, peuvent être placés sur la même ligne que les Samoïèdes; mais ils nourrissent d'immenses troupeaux de Rennes. Les particuliers les plus riches en possèdent quelquefois jusqu'à dix et douze mille, et sont si avares qu'ils n'en mangent que lorsqu'ils se décident à les tuer pour trafiquer de leur peau, se contentant habituellement de la chair de ceux qui meurent de maladie ou par accident. Ils les façonnent au traîneau, mais n'en tirent aucune autre utilité domestique; ils en accouplent deux à chaque traîneau, et ces animaux font cent cinquante-neuf werstes en un jour, ou cent douze milles anglais, à peu près trente lieues de France. Ils rendent les mâles eunuques en perçant les canaux spermatiques et liant le scrotum très serré avec une lanière de peau. »

Les Lapons soumettent aussi leurs Rennes à la castration, et ne laissent qu'un mâle entier pour l'usage de quatre ou cinq femelles. On remarque un peu plus de force et beaucoup plus de docilité dans les individus coupés. En certains cantons, on les coupe tous; et pour la conservation de l'espèce, on envoie, au temps du rut, les femelles dans les bois, jusqu'à ce qu'elles aient été imprégnées; on les fait alors rentrer dans le troupeau.

Nous renverrons le lecteur à la relation de Lesseps, pour connaître la manière d'atteler les Rennes, et de voyager en traîneau. Il suffit, dans cet article, pour compléter l'histoire de cet animal, d'ajouter qu'il habite jusque dans le Spitzberg, sous le soixante-quinzième degré de latitude nord. La fortune d'un Lapon s'évalue sur la quantité de Rennes qu'il possède, comme celle des patriarches juifs s'établissait d'après le nombre de leurs chameaux, de leurs brebis et de leurs serviteurs. Un Lapon, dont le troupeau s'élève à mille individus, valant, l'un dans l'autre, six à sept francs, est réputé riche; on est encore aisé avec cent; on est censé pauvre quand on en a moins.

Lorsque les Rennes courent, les articulations de leurs sabots produisent un bruit extraordinaire de craquement, qui est assez fort pour attirer de loin les loups et autres carnassiers; ils s'en défendent courageusement avec les pieds de devant, beaucoup mieux qu'avec leurs bois. L'ennemi le plus à craindre pour eux, et contre lequel ne peuvent rien les pieds ni les cornes, est l'œstre, sorte de gros taon, dont l'apparition seule suffit pour mettre au désespoir le plus nombreux troupeau. Cet insecte choisit le temps de la mue pour attaquer le Renne; il dépose ses œufs dans la propre substance et sous la peau du quadrupède même, par le moyen d'une piqûre profonde; ces œufs ne tardent point à éclore; les larves qui en sortent, se nourrissent de sa chair saignante, et y causent des foyers de suppuration fort douloureux et toujours renaissants jusqu'à l'instant où les métamorphoses de l'insecte étant opérées, celui-ci abandonne sa proie. Il la vient bientôt attaquer de nouveau sous sa forme ailée, quand le résultat de ses amours le met dans la nécessité de chercher un berceau vivant pour sa progéniture.

L'Élan (*Cervus alces*). L'Élan des Européens d'origine teutonique, l'orignal des Canadiens, est le plus grand de tous les cerfs; il parvient à la même taille que le

cheval ; le renflement et la projection de ses naseaux, longuement fendus, la grandeur de ses oreilles, la brièveté de son cou, la longueur disproportionnée de ses membres, enfin la forme étrange de ses immenses bois, le caractérisent. Ces bois ne consistent, la première année, qu'en deux dagues de cinq pouces tout au plus; mais bientôt ils se couchent en arrière, s'y ramifient, s'y palment et prennent les formes les plus bizarres. Il est de ces bois qui acquièrent jusqu'à huit pieds dans leur plus grande ouverture. Les muscles du cou, destinés à supporter une tête volumineuse, couronnée de tels ornements, sont d'une grande force ; et les jambes de devant sont si hautes, que, pour paître, l'Élan est obligé de les écarter ou de s'agenouiller; aussi cet animal préfère-t-il brouter, de toute sa hauteur, le feuillage des arbres ou les bourgeons des branchages; mais tandis qu'il prend cette nourriture, il arrive qu'un ours ou qu'un glouton, (ses plus cruels ennemis), caché dans la cime nourricière, se laisse tomber entre ses bois. L'Élan ne peut alors se soustraire au plus affreux trépas ; en vain il se roule par terre, heurte du front contre les troncs ou contre les rochers, fend l'espace avec rapidité ; le vorace carnassier, retranché dans les cornes de sa proie, la déchire en sécurité, jusqu'à ce que l'épuisement de son sang et de ses forces la lui soumette immobile.

Les œstres tourmentent aussi les Élans, mais beaucoup moins qu'ils ne tourmentent les Rennes, parceque l'Élan, se plaisant dans les lieux marécageux, s'enfonce dans l'eau ou dans la boue jusqu'à l'extrémité du mufle, qu'il tient élevé; dans cette attitude, il broute les herbes aquatiques, et il respire à grand bruit.

L'Élan se trouve aux mêmes lieux que le Renne, en Amérique, en Europe et en Asie; mais il commence à s'y rencontrer à des latitudes moins élevées. Il s'apprivoise aisément, et son caractère est assez doux; quelques sauvages du Nouveau-Monde l'attellent à leurs traîneaux : on

l'attelait même chez les Scandinaves, où l'on n'en élève plus en domesticité. On le trouvait autrefois jusque dans le centre de l'Allemagne; c'est lui, dont les anciens, qui paraissent n'avoir pas connu le Renne, et César particulièrement, ont fait mention. On en rencontre encore quelques-uns en Lithuanie, et jusqu'en Pologne, où nous avons nous-même tué un Élan, dans l'hiver de 1806, aux environs de Rozan, sur la Narew. Fuyant tant qu'il n'est pas blessé, l'Élan devient dangereux aux approches de la mort; on en a vu enlever le chasseur dans ses cortes, l'y secouer violemment, le jeter par terre tout meurtri, et le fouler aux pieds. Sa peau est presque impénétrable; il faut le tirer à balles de fort près, et bien choisir la place où l'on frappe. Son allure est un trot fort rapide, accompagnée du même craquement que fait entendre le Renne; nous ne pouvons mieux en comparer le bruit qu'à celui de la cresselle. L'Élan, qui ne galope jamais, est encore un animal social qui vit en troupes souvent très nombreuses.

Les espèces de cerfs propres à l'Amérique septentrionale sont : le Cerf du Canada, *Cervus canadensis*, de Linné; le Wapiti, *Cervus stronglyceros*, de Scheber; le Cerf de Virginie ou de la Louisiane, *Cervus virginianus*, de Quélin; celui du Mexique, *Cervus mexicanus*, de Pennant; et le Cerf mulet, *Cervus auritus*, de Warden.

Les Cerfs de l'Amérique du sud, désignés par les indigènes sous le nom générique de guazou, ne sont pas tous aussi exactement connus; le guazoupoucou, le guazouti, le guazoupita et le guazoubira, bien décrits par M. Frédéric Cuvier sous les noms de *Cervus palustris*, *campestris*, *rufus* et *nemorivagus*, sont les seuls dont on ait quelque idée juste. On ne peut trop savoir ce que sont les Cerfs blancs vus par M. de Humboldt, dans certains cantons où ce voyageur a pénétré.

Les espèces de l'Asie, surtout méridionale, sont plus nombreuses; nous renverrons, pour ce qui les concerne,

à l'excellent travail de M. de Blainville, sur le genre cerf, en faisant remarquer au lecteur que l'une de ces espèces indiennes fut connue des anciens, sous le nom d'hippélaphe; elle s'élève à la taille du cheval. Une autre, l'axis du Bengale, a récemment été introduite en Angleterre avec notre Cerf commun, qui n'y existait plus de temps immémorial.

Les Cerfs proprement européens nous doivent intéresser davantage; ils sont au nombre de trois, le Cerf commun, le Daim et le Chevreuil.

Le Cerf commun (*Cervus elaphus*). Nous ne décrirons pas minutieusement cet animal, connu de tout le monde, et qu'on ne saurait confondre avec aucun autre; nous abandonnerons au veneur le soin de raconter les terreurs qu'il lui cause, les tourments qu'il lui fait souffrir, et les larmes qu'il le force à répandre, pour divertir les grands de la terre. Que pour se préserver des tentations du diable, comme Gaston Phœbus, ou pour s'exercer aux fatigues de la guerre, des chasseurs poursuivent à la queue de cent chiens et à la tête de vingt piqueurs un être timide, et qu'après l'avoir excédé on lui coupe un jarret roidi par la fatigue, en lui ouvrant encore le ventre avec un couteau de chasse; quiconque fait ses délices de pareilles horreurs descend au-dessous du boucher, qui, du moins, n'égorge pas les bœufs et les moutons par un coupable et féroce esprit de divertissement.

Le Cerf commun, ornement des forêts, où les rois le protégent, pour l'assassiner tôt ou tard, a dans beaucoup de pays, le privilége de dévaster impunément la propriété du villageois, jusqu'à l'instant marqué pour la curée. Il se familiarise, et c'est un spectacle curieux que d'en voir de nombreuses troupes s'approcher des allées les plus fréquentées dans la belle promenade du Prater, aux environs de la capitale d'Autriche. Il perd son bois au printemps; les vieux, deux mois plus tôt que les jeunes, et ce bois est refait en août. Le rut, comme dans la plu-

part des autres espèces de Cerfs, a lieu en septembre, ainsi ce n'est pas le printemps qui, pour ces animaux, devient la saison fortunée des amours. Ce rut est une sorte de fureur dans le mâle, jusqu'alors si doux, mais qui devient tout-à-coup agresseur et sanguinaire : non-seulement on le voit, agité par la jalousie, attaquer ses pareils, mais encore il maltraite souvent et tue même, les unes après les autres, les biches qui se sont abandonnées à ses transports.

On a exagéré la longévité du Cerf, et prétendu, à tort, qu'on avait pris de ces animaux, portant au cou des anneaux, qui leur furent donnés par quelque empereur plusieurs siècles auparavant. Le Cerf ne vit guère que vingt ans; il est pubère à deux. La biche peut concevoir plus tôt, et porte de huit à neuf mois un seul faon à la fois. La couleur de sa jeunesse n'est pas celle que le Cerf doit avoir au temps de la puberté, et vers la fin de ses jours; les variétés qu'on observe dans sa taille et dans ses teintes, selon l'âge, ont fait croire mal à propos qu'il en existait diverses espèces. Les Cerfs qu'on trouve dans quelques vallées du mont Atlas y ont été évidemment naturalisés. L'Afrique n'en produit naturellement d'aucune sorte. M. Cuvier, qui a soigneusement examiné les endroits où l'on a rencontré des restes de cette espèce, dans les couches d'alluvion récentes, en trouve partout où sont des dépôts d'os d'éléphant et de rhinocéros; on en découvre jusque dans certaines cavernes, confondues avec des dépouilles de carnassiers. Les tourbières de la Somme en offrent par milliers; et l'Angleterre, où le Cerf commun n'existe plus depuis que les hommes se souviennent d'y avoir existé, en est surtout remplie.

Le Daim (*Cervus Dama*), le platyceros des Grecs, n'entre en rut que quinze jours après le Cerf commun; plus petit mais non moins élégant et svelte, il se voit rarement dans les mêmes cantons, et préfère aux forêts profondes, les bois coupés de champs cultivés et de collines;

il se tient principalement dans les climats tempérés, depuis le midi de l'Allemagne et de la Pologne jusqu'en Perse; tandis que des individus en ont été portés en Abyssinie et s'y sont acclimatés, d'autres se sont prodigieusement multipliés en Angleterre, où l'on en connaît une variété totalement blanche, et qui se plaît dans l'état domestique. Une variété noire et au contraire sauvage se trouve en Norwège.

Le Daim dont le bois est singulièrement aplati, vit moins long-temps que le Cerf; il n'est guère commun qu'aux lieux où des enceintes particulières le renferment pour les plaisirs des grands. Il résulte de la lecture de beaucoup d'ouvrages sur l'Espagne, que sous la protection des successeurs de Philippe V, qui tous ont été de passionnés chasseurs, les Daims avaient tellement multiplié dans les environs de Madrid et de Ségovie, que les semis des habitants ne pouvaient plus suffire à les nourrir; des troupeaux innombrables de ces animaux dévastaient au loin les campagnes, surtout pendant le règne de Charles III. « Sous ce dernier, dit Bourgoing, la cour venait une fois tous les ans déployer, sur les bords du l'Eresma, le fracas d'une battue générale; le rendez-vous était à une lieue du château (Saint-Ildéfonse). Quelques jours d'avance des troupes de paysans disséminés dans les bois et sur les coteaux circonvoisins, chassaient devant eux le gibier dont ces lieux étaient remplis. L'enceinte se rétrécissait d'heure en heure jusqu'à celle qu'on avait fixée pour la battue. C'était alors un spectacle vraiment *piquant*, de voir des Daims et des Cerfs s'écouler par pelotons de tous côtés, présumant le danger vers lequel on les poussait, revenir sur leurs pas, essayer d'affronter la mousqueterie roulante qui les menaçait par derrière; mais obéissant à leur frayeur et trompés dans leur tentative, passer enfin en bataillons épais par le défilé fatal où les attendaient le roi et les infants, placés en embuscade: leur agilité devenait leur dernière ressource. Sur plusieurs milliers qui

étaient ainsi passés en revue, il en succombait environ une centaine, les uns tombaient sous le plomb meurtrier à l'endroit même où ils étaient atteints; les autres portaient plus loin le trait mortel et allaient cacher leur agonie au sein des broussailles; leurs corps encore palpitants étaient apportés et rangés sur le champ de bataille; on en faisait l'énumération avec une complaisance cruelle, que se reprocherait un philosophe, mais qu'on est convenu de pardonner aux chasseurs. Toute la cour et les ministres étrangers assistaient à ce spectacle qui se répétait à la fin du voyage de l'Escurial. Il fut donné par le roi, en 1782, au comte d'Artois (aujourd'hui S. M. Charles X), et au duc de Bourbon, au retour de Gibraltar.

« Depuis le nouveau règne (celui de Charles IV), ces battues n'ont plus été périodiques, mais ont été multipliées; elles ont eu pour objet principal d'exterminer rapidement ces nombreux troupeaux de Cerfs et de Daims, qui dévastaient les campagnes voisines des résidences royales. Dès la première année de son règne, le monarque en a détruit plus de deux mille pendant un seul voyage d'Aranjuez, en les faisant passer devant des batteries chargées à mitraille. » Tandis qu'on mitraillait à la cour d'Espagne les Cerfs et les Daims réservés pour les menus plaisirs du monarque, l'inquisition faisait le procès du vertueux Olavide, qui fertilisa les cantons sauvages de la Sierra-Morena, fonda des villages et administra sagement les Andalousies.

Le Chevreuil (*Cervus Capreolus*), le Dorcas des anciens, et le plus petit des Cerfs de l'Europe, n'a guère que deux pieds et demi de haut. Sa forme est gracieuse; ses bois, moins rameux qu'ils ne le sont dans les autres espèces, s'élèvent perpendiculairement au-dessus de son front. Son regard est vif, et son agilité extrême; et loin que le rut se manifeste en lui par des accès de fureur, il n'est qu'une époque du renouvellement de sa tendresse, pour une femelle unique à laquelle on le voit attaché durant sa

vie entière. Celle-ci, appelée chevrette, porte pendant cinq mois et demi, et produit en avril deux faons, qui restent près de leurs parents pendant huit ou dix mois environ. La chevrette recelle sa progéniture dans les plus épais fourrés, et autant qu'elle le peut, à l'abri des loups. Son gîte est-il surpris? elle affronte le danger, et se fait chasser pour détourner l'ennemi de sa petite famille. Sa vie est de douze à quinze ans. Monogames, les chevreuils vivent conséquemment par couples isolés, et ne forment point, comme les autres espèces de Cerfs, de ces bandes innombrables et dévastatrices, auxquelles on peut faire la chasse à coup de canons. On les trouve dans l'Europe tempérée, au milieu des bois qu'environnent des champs cultivés. Les forêts de pins maritimes dont les plantations modernes sont destinées à maintenir ces sables de la côte Aquitanique, qui par leur envahissement menaçaient une partie des départements de la Gironde et des Landes, étaient remplies de Chevreuils lorsque nous les visitâmes à la fin du siècle dernier. Y trouvant une température plus chaude que dans le nord de la France, ils n'y auront probablement pas péri pendant cet hiver de 1809, où moururent presque tous ceux de la Bourgogne. Il n'y a point de Chevreuils en Angleterre, encore qu'on en rencontre quelques-uns dans les montagnes d'Écosse; et cet animal qu'on retrouve jusqu'en certains cantons de l'Asie centrale, n'est commun nulle part.

Cerfs fossiles. Répandus à la surface de la terre, l'Afrique exceptée, les Cerfs y sont fort anciens et y précédèrent sans doute la race humaine; nous avons vu qu'on trouvait leurs débris parmi ceux d'éléphants, de rhinocéros et autres animaux qui n'ont pas d'analogues vivants aux lieux où se conservent leurs squelettes; mais les couches dans lesquelles on rencontre ceux-ci, ou les tourbières qui les cachent, ne sont pas de cette époque antique à laquelle remontent les formations calcaires. En général, les restes de Cerfs qu'on a été à portée d'obser-

ver, sont des bois de l'espèce commune, qui pour être souvent plus considérables que ceux des Cerfs contemporains, n'en sont pas moins identiques; d'autres bois de Daims, d'un tiers plus forts que ceux des nôtres, mais qui ne présentent guère d'autres différences spécifiques; des bois de Chevreuil, dans les sables d'alluvion, auxquels manquent généralement le petit andouiller de la base; le crâne d'un Renne qui vivait aux lieux où s'élève aujourd'hui la petite ville d'Étampes; celui d'un Élan, qui fut si commun en Irlande, qu'on en a découvert sans en chercher, plus de trente en moins de vingt ans, et jusqu'à trois dans un seul arpent carré; enfin un squelette entier du même animal, découvert récemment à Man, île du canal Saint-George, et qui fait connaître que cet Élan n'était pas d'une plus grande taille que ceux d'aujourd'hui.

D'autres débris de Cerfs, mais moins reconnaissables, et qui ne peuvent avoir appartenu qu'à des espèces perdues, ou bien à celles qui n'habitent plus que dans les Indes et dans ses archipels, ont été rencontrés entre ces brèches osseuses qui se trouvent en plusieurs points occidentaux du Bassin méditerranéen. Gibraltar, *las calaveras* du rio Alambra en Aragon, Cette, Antibes et Nice nous présentent ces restes confondus avec ceux de tigres ou de panthères, de la zône Torride et de Lagomys des pays froids. Quel événement put rassembler sur ces points de l'Europe tant de restes d'animaux qui ne sauraient y avoir vécu simultanément? Le déluge universel? Nous avouons l'ignorer absolument. B. DE ST.-V.

CERTITUDE. (*Philosophie-Logique.*) Nous connaissons par nos facultés directes, nous apprenons par nos facultés réfléchies, nous croyons par sentiment, nous sommes certains par jugement. La certitude est donc de simple connaissance ou de science, et comme elle se réfléchit dans le sentiment, elle est toujours accompagnée de croyance. Néanmoins la croyance et la certitude dif-

fèrent par des caractères essentiels; celle-ci est le jugement de réalité renfermé dans la connaissance pleine et entière d'un fait ou d'une vérité, ou dans la science que nous en avons; elle est constituée par un acte absolu de nos facultés, elle est une et n'admet point de degrés. Celle-là étant un sentiment, peut obéir à tout ce qui n'implique point de réalité, aux impressions de l'imagination, aux mouvements de la sensibilité organique, aux séductions du cœur, à l'empire de l'autorité, à tous les états et à toutes les ondulations de notre disposition intérieure. Les enfants qui manquent d'expérience et par conséquent de jugement, sont guidés par des croyances, et la plupart des hommes dominés par l'imagination ou entraînés par le sentiment, vivant comme les enfants dans l'assoupissement de la raison, s'abandonnent en aveugles à l'autorité qui les séduit ou les subjugue. Nous examinerons dans cet article quelles sont les sources de la certitude, quelle est leur différence, à quel titre l'esprit prononce qu'il est certain.

Sur la première question nous distinguons la certitude de première connaissance, la certitude d'expérience et celle de science. La première nous est acquise par la conscience, par les sens, par l'intuition de la raison; la certitude d'expérience, par la mémoire, l'analogie, la raison morale, le témoignage humain; la certitude scientifique, par le raisonnement abstrait ou inductif.

Dans le témoignage de la conscience l'objet senti étant identifié au sujet sentant, l'objet pensé au sujet pensant, la certitude est impérative et absolue; la réalité de notre existence et de ses modes est nécessaire; elle est fondée sur l'existence même de la pensée et du sentiment, sur la nature de l'homme qui fait que nous sentons ce que nous sentons, que nous pensons ce que nous pensons; jugement ou plutôt sentiment qui ne pourrait être autre sans que la nature humaine ne fût changée, sans que l'homme ne fût anéanti. Cette force du sentiment intérieur ne pouvait

être mieux exprimée que dans la comédie d'Amphytrion, où l'on voit les vains efforts que fait Mercure pour persuader à Sosie qu'il n'est pas lui-même et que c'est lui Mercure qui est Sosie. Ici la croyance se confond avec la certitude ; *je crois* est l'expression de l'une et de l'autre, dans laquelle le moi est son objet à lui-même et le jugement n'a qu'un terme ; il n'en est pas de même de l'évidence, ce n'est pas l'homme qui est évident à lui-même, c'est l'identité des idées qu'il a créées, ce sont les représentations qu'il se fait en vertu de l'organisation de son esprit ; ces représentations ne pouvant pas être autres qu'elles ne sont sans supposer que l'organisation qui les produit ne fût changée, l'objet de l'évidence est nécessaire comme celui de la conscience, mais il n'est pas nous-mêmes et il garde un caractère impersonnel.

Les sens nous révèlent la dualité de notre existence, et sans doute notre existence même, puisqu'ils sont un de ses éléments. Ici le sentiment et le jugement s'unissent pour attester l'extériorité réciproque du sujet et de l'objet. Le toucher, plus près de la conscience, sert de fondement aux autres sens : il les instruit, il les guide dans l'enfance ; il fait alliance avec eux et son alliance devient leur garantie, qu'ils renouvellent chaque fois qu'une expérience insuffisante rend leur témoignage suspect. Dans leur exercice ordinaire, les perceptions acquises du toucher s'unissant à leurs perceptions, lorsqu'ils sont dans un état sain et libre de tout obstacle, ils subjuguent notre assentiment d'une manière invincible. La vie se continue par la mémoire ou plutôt elle n'existe que par elle ; elle nous introduit dans l'expérience. Son impression est moins vive que celle de la conscience et des sens ; elle peut s'affaiblir avec les organes ou par la distance du temps, comme les sens par celle de l'espace ; elle peut s'égarer par l'alliage de l'imagination ou du sentiment ; mais dans l'état habituel des organes et de la raison, nos souvenirs spontanés éclairent leur objet d'une lumière, qui nous force de le

reconnaître; et lorsque l'objet ne s'offre point spontanément, que nous n'avons qu'une faible lueur de son existence, si nous parvenons à saisir les circonstances qui s'y lient, à reconnaître certaines particularités qui le supposent, nous obtenons une netteté, une clarté qui dissipe tous les nuages. L'expérience confirme encore par la liaison du présent au passé le témoignage de la mémoire, elle lui rend en partie ce qu'elle lui a emprunté.

La folie, le délire, les rêves, le somnambulisme, pourraient-ils ébranler la confiance que nous avons dans les sens et dans la mémoire qui en lie les perceptions ? La folie et le délire ne sont point l'état naturel de l'homme, ce sont des exceptions; et notre raison distingue très nettement l'état de rêve de l'état de veille. Il est vrai que les impressions que les organes internes reçoivent des sens extérieurs, ont le pouvoir de se reproduire spontanément dans le sommeil et d'affecter l'ame d'un sentiment de réalité aussi vif que durant la veille. Le somnambule va même plus loin : il lie ces impressions à des actes, il agit, il parle, il met de la suite dans ses opérations et dans ses discours; mais la scène des choses extérieures se réfléchit-elle dans les rêves aussi régulièrement, aussi constamment, aussi nettement que dans la veille où nous avons l'usage de toutes nos fonctions ? passons-nous facilement, comme dans la veille et alternativement de l'observation des objets extérieurs à celle de nos perceptions et de nos idées ? Avons-nous simultanément la conscience de ces deux ordres et nous prêtons-nous à l'un ou à l'autre à volonté ? Dans la veille l'ordre systématique de nos idées dispose, forme, coordonne les matériaux du monde extérieur, et l'ordre constant et uniforme du monde extérieur corrige et rectifie les liaisons et les combinaisons de nos idées. Dans les rêves, la conscience est toute à la sensation qui l'affecte ou à la pensée qu'elle suit, sans alternative de l'une à l'autre. Nous ne nous sentons point coexister, nous n'avons point le sentiment de notre person-

nalité, puisque nous n'avons point celui des deux termes dans lesquels il réside. Nous sommes sous l'empire de nos sensations internes ou des opérations spontanées du cerveau et nous avons perdu la liberté avec le sentiment de nous-mêmes; nous avouons que la conviction de la conscience est parfaite relativement à son objet; mais elle est partielle, elle est analogue à l'état de nos organes qui n'est plus en rapport avec les objets extérieurs. Aussi nos rêves offrent-ils des scènes le plus souvent bizarres et incohérentes. Nous avouons aussi que les opérations des somnambules sont suivies, mais nous ne pouvons y voir que des actes d'habitude reproduits, et s'il en est qui nous étonnent par l'enchaînement des idées, par la profondeur de réflexion qu'elles supposent, ce sont les résultats d'une activité de tête habituelle, qui, mise en jeu par une cause intérieure, se suffit à elle-même; l'homme n'existe donc qu'à moitié dans les rêves et le somnambulisme; son état physiologique et psychologique l'atteste; il est tout entier sous l'influence du corps; c'est l'homme des matérialistes, un automate intellectuel.

L'analogie est le jugement que nous tirons de la connaissance des êtres assimilés dans la nature par leurs caractères ou par leurs liaisons; elle a sa source dans la mémoire et dans la propriété qu'ont les perceptions des divers sens de s'associer et de se rappeler les unes les autres. Par cette propriété, tout corps est pour nous un système de perceptions; toute liaison simultanée ou consécutive de faits est une association d'idées mise en dépôt dans la mémoire. Dans le premier cas, une perception actuelle que nous avons, rappelle à l'instant tout le système; dans le second, l'apparition d'un fait particulier nous conduit à juger qu'il est accompagné de ceux qui lui correspondent dans le temps ou dans l'espace. Ainsi les bourgeons des arbres nous annoncent les fleurs, les fleurs nous annoncent les fruits; le jour nous fait songer au soleil; une bille dirigée sur une autre, au mouvement

qu'elle va produire. Les qualités fixes et inertes des corps sont associées dans notre mémoire à leurs qualités coexistantes; leurs propriétés actives le sont à leurs effets consécutifs. La mémoire et la correspondance des sens constituent donc cette faculté d'induction qui, liant le présent et le passé à l'avenir, trouve dans le présent les moyens de continuer notre existence et de pourvoir à notre existence future. Cette prévision est d'une lumière moins vive, moins frappante que celle des sens et de la mémoire dont elle tire sa réalité; mais l'expérience lui donne une force victorieuse de toute incertitude; cependant le cours des événements, l'usage des choses trompent quelquefois notre prescience: la pluie arrive quand nous attendions le beau temps; nous prenons des poisons pour des aliments; nous sommes foudroyés par le rapprochement de certains agens de la nature. La certitude de la vie commune ou d'expérience ne va point à nous garantir de cela; c'est à la science qui se fonde sur une observation plus attentive, mieux suivie, et sur une expérience plus élaborée, à nous découvrir des vérités qui étendent notre prudence. Mais, pour ne pas s'éloigner de la certitude, la science comme l'expérience commune, doit joindre à l'observation des signes et des caractères, deux règles immuables, l'une que l'analogie ne doit être admise comme certaine que dans les choses qui ont plus de caractères semblables que de caractères différents, l'autre qu'elle doit être fondée sur des caractères éprouvés, constants, inhérents à la chose et non sur des caractères peu connus, variables et accidentels.

Nous entrons dans l'ordre moral; si nous restions dans l'ordre matériel, l'homme n'aurait d'autre avantage sur les animaux que l'usage des signes et la faculté d'abstraire; mais destiné à trouver, dans la société des êtres ses semblables, les moyens de subsistance et de conservation que les animaux trouvent dans leurs organes, il ne devait pas seulement être assujetti à des lois physiques, il devait

l'être à des lois morales; ses mœurs ne devaient pas être toutes sensuelles; elles devaient relever du sentiment de sa dignité, de la connaissance du juste, du vrai, du beau et de cette pitié généreuse que nous nommons humanité. De la connaissance des mœurs de l'homme dans l'ordre physique et dans l'ordre moral, résulte donc une nouvelle expérience, une nouvelle certitude que nous appelons morale par opposition à la certitude métaphysique, qui est celle de la conscience et de l'intuition intellectuelle ou évidence et à la certitude physique qui est celle des sens; cette certitude est le fondement des jugements que nous portons sur nos semblables et des règles générales qui constituent le bon sens; ainsi nous sommes moralement certains que des hommes que nous voyons passer sur un pont ne se jetteront pas dans la rivière, qu'ils se détourneront d'un obstacle qui pourrait les blesser, qu'ils auront la prévoyance nécessaire à leurs besoins, à leurs intérêts, à leurs moyens de subsistance et de bien-être; nous portons le même jugement à l'égard des animaux. Mais l'homme a des notions de justice, de vérité, des sentiments de bienveillance et de commisération; et par analogie il attribue ces notions et ces sentiments à ses semblables; or, ces principes d'intelligence qui se terminent à des êtres libres et organisés comme lui, sont ce qui constitue la raison morale. L'enfant éprouve les soins attentifs de ses parents, il croît donc à leur bienveillance et le sentiment le porte à se fier à leur autorité. A cet âge la certitude qu'il peut accorder à l'autorité n'est encore qu'une croyance, une simple confiance. Adulte et parvenu à l'âge de raison, il a acquis l'expérience des choses physiques, il sait discerner le bien et le mal; cependant il manque d'un grand nombre de connaissances nécessaires pour conduire ses intérêts, conserver ou rétablir sa santé, instruire ou orner son esprit; et ces connaissances lui manqueront toujours plus ou moins dans le cours de la vie; là commence pour la société l'importance de la science et la crédibilité que

nous impose l'autorité; cette crédibilité ne peut être établie en morale que sur des préceptes confirmés par des exemples, et dans les différentes sciences sur les résultats qui sont à la portée de notre jugement, ou à défaut de jugement direct, sur l'opinion et la notoriété publiques, c'est-à-dire sur le témoignage, qui va nous occuper.

Le témoignage rapproche pour l'homme social les temps et les lieux, comme la mémoire et l'analogie les rapprochent pour l'homme solitaire. Il fait d'une société d'hommes un corps moral, dont les organes sont les témoins contemporains et les générations qui se succèdent. Les hommes sont naturellement portés à dire la vérité, ils la disent lorsqu'ils ne sont point préoccupés d'intérêts contraires; et lorsque, malgré la diversité de leurs intérêts, de leurs caractères, de leurs mœurs, de leurs opinions, ils sont unanimes sur un fait, ce fait ne peut être que la vérité. Ces trois observations constituent la véracité du témoignage, dont les règles générales sont relatives aux qualités du fait et aux qualités des témoins. Il y a des faits indifférents qui n'attirent point l'attention, il y a des faits secrets dont peu de personnes peuvent avoir connaissance, il y en a de merveilleux qui passent les bornes de la vraisemblance; enfin les faits sont anciens ou récents. Si les faits sont récents, ils peuvent être aisément vérifiés, et pour peu qu'ils soient intéressants, l'imposture est plus difficile. Toutefois, un fait ancien a des droits à notre crédibilité, s'il est important et lié à la destinée d'une nation ou d'un homme célèbre, s'il est public et conforme aux lois de la nature. S'il est extraordinaire, inouï, invraisemblable, ceux qui pensent que la cause suprême peut suspendre dans des cas particuliers l'action des causes secondes et intervenir dans l'ordre naturel, ne le rejetteront pas; ils le discuteront avec plus de sévérité et ils compenseront son invraisemblance par la gravité et l'unanimité des témoignages. Les qualités des témoins doivent être le nombre, l'unanimité, les lumières et la

probité, car il est plus difficile qu'un grand nombre d'hommes se trompent ou qu'ils s'accordent pour tromper; l'unanimité sur la substance du fait porte à croire qu'ils ont observé exactement; les lumières, qu'ils ont bien démêlé la nature du fait et qu'ils ont su en reconnaître la substance; la probité éloigne tout soupçon d'intérêt particulier, d'esprit de corps ou de parti. Or, l'histoire réunissant un grand nombre de faits publics, notoires et importants, attestés par un grand nombre de témoins, dont les lumières et la probité ne peuvent être révoquées en doute, nous offre un motif suffisant de certitude. Si nous écartons les faits accessoires, les circonstances accidentelles sur lesquelles on peut varier, les siècles d'ignorance et de barbarie, par conséquent les traditions fabuleuses qui enveloppent l'origine des nations et tous les temps antérieurs à l'usage de l'écriture, si nous exceptons les époques et les nations où la fonction d'écrire l'histoire était confiée à une classe privilégiée, libre de choisir les faits et de les présenter sous un jour favorable, sans craindre la contradiction d'étrangers avec lesquelles elle n'avait point de communication, nous trouvons des époques de lumière et de civilisation, où toutes les ames ne sont point serviles, où il est des esprits indépendants qui s'attachent à la vérité pour elle-même et ne cherchent leur récompense que dans le suffrage de la postérité. Dans ce sens le témoignage de l'histoire mérite une confiance, qui acquiert plus de force lorsqu'elle est confirmée par les monuments; la tradition orale offre trop d'obscurité, d'incertitude, de variation, pour être une règle. Nous nous arrêtons à ces légères considérations et nous laissons à la critique historique le soin de discuter l'authenticité, l'intégrité des faits, la véracité et la constance des témoignages. Nous n'avons d'autre but que d'indiquer qu'il existe dans l'humanité des lois morales qui, de même que les lois physiques, garantissent la fidélité des sens, établissent la fidélité des témoignages.

C'est maintenant aux différentes sciences à prendre dans les genres de certitude que nous venons d'énumérer, celle qui convient à leur objet; et, pour cela, nous renvoyons aux mots *Démonstration* et *Preuve*. Ainsi, nous bornant ici à comparer les certitudes, pour apprécier leur degré de force, nous y distinguons deux caractères; les uns qui nous contraignent par des motifs pressants et invincibles, comme la certitude de la conscience, de l'intuition appelée évidence, et celle des sens; présents et sensibles, ces motifs agissent très vivement; les autres, la mémoire et l'analogie, dont les objets sont éloignés, agissent d'une manière plus faible; mais l'habitude et la réflexion leur donnent une force égale par l'application que nous en faisons continuellement. La force du témoignage, établie sur les mœurs des hommes, et par conséquent sur la liberté humaine, mobile de sa nature et inconstante, ne porte pas sur un fond aussi solide que les autres motifs, et néanmoins nous nous y fions dans le commerce ordinaire; nous sommes forcés de nous y fier, et nous sommes rarement trompés dans ce qui importe à nos intérêts et à notre condition sociale. Cette habitude de n'être point trompés nous laisse sans défiance, fortifie notre disposition à croire et donne aux témoignages particuliers, aux actes publics, aux monuments et aux écrits qui forment la chaîne des générations une crédibilité qui, dans l'usage de la vie et dans le cours des affaires de la société, suffit à son maintien, à sa perpétuité et aux besoins de ses membres. En général la certitude morale dépend de la liaison des faits et de leur ensemble. Lorsque nous en détachons quelqu'un en particulier pour y donner plus d'attention, ce n'est ordinairement qu'un motif probable que nous obtenons, et c'est la discussion de tous ces motifs particuliers qui nous fraie le chemin à la certitude. Le calcul des probabilités, qui touche à presque toutes nos connaissances, en est donc le supplément nécessaire dans une multitude d'occasions. Il résulte de

ces réflexions que chaque certitude a ses attributions particulières; que, s'il en est une suprême dans l'ordre d'importance et d'acquisition, c'est la conscience, à laquelle toutes doivent foi et hommage; que la conscience dépose de la crédibilité due à chacune d'elles; que la plus faible est celle qui ne l'a point pour elle, comme le témoignage et l'autorité; qu'ici la science supplée à la connaissance dans les faits éloignés et dans les résultats qui ne peuvent être obtenus que par de longs travaux et des raisonnements difficiles; alors il est sage et raisonnable de déférer au jugement d'autrui, et de se guider par ses lumières; mais, dans les choses dont on peut juger par soi-même, il est dangereux et absurde de s'en référer aux autres, à moins que ce ne soit par les motifs qui les ont décidés eux-mêmes, autrement on s'accoutume à une obéissance aveugle, à un respect servile propre à perpétuer les préjugés et à retarder les progrès de la raison. Pour connaître les limites respectives de l'autorité et de la raison, nous invitons à lire ce que dit à ce sujet Mallebranche dans son Traité de morale, et Pascal dans ses Pensées, à l'article de l'autorité en matière de philosophie.

Nous passons à l'examen de ce qui constitue le titre de la certitude. L'esprit humain est placé entre deux ordres de faits, les uns extérieurs, qui en sont indépendants, et les faits intérieurs qu'il créa ou qu'il trouve en lui-même. Il observe que les faits intérieurs varient d'un individu à l'autre, et dans le même individu suivant la disposition de ses organes, et suivant les circonstances continuellement variables où il est placé. Il observe les erreurs et les déceptions fréquentes dans lesquelles il tombe sur ces faits, et il en conclut que les sens ne peuvent nous faire connaître la vérité et nous donner la certitude. Interrogeant ensuite les faits qu'il trouve en lui-même, il considère que toutes ses idées sont relatives; que les lois, les coutumes, les opinions, les systèmes,

qui sont leur ouvrage, divisent les nations, les gouvernements, les philosophes; que l'essence des choses est incompréhensible; que rien ne peut être prouvé, et que sur chaque sujet on peut soutenir par des raisons également fortes le pour et le contre. Il en conclut que la vérité n'est point dans les idées ni dans les facultés auxquelles nous donnons le nom de raison. Tel était le scepticisme des anciens. Les modernes ayant établi l'antithèse de la matière et de l'esprit et profondément séparé ces deux natures, ont raisonné différemment; ils ont dit : Puisque l'esprit et la matière existent dans des sphères séparées, ils sont étrangers l'un à l'autre; l'esprit ne peut saisir les objets extérieurs et les connaître; le penchant qui nous porte à les admettre est une illusion; il n'y a qu'une existence qui est la nôtre ou celle de notre ame attestée par le sentiment intérieur. Ainsi pensaient les philosophes Égoïstes, disciples de Mallebranche, et particulièrement Berkley. Hume retourna le problème : purement matérialiste, n'admettant de sentiment intérieur que pour les impressions sensibles et pour les notions qui en dérivent, il n'accorde aux impressions aucune réalité objective, seulement une apparence contingente et passagère; et les notions qui participent de leur nature sont unies par un lien formé par l'habitude, sans unité réelle, sans nécessité, sans sujet d'inhésion. Il se refuse ainsi non-seulement aux existences extérieures, mais à sa propre existence, et il se renie lui-même, dernier terme où n'était point parvenu le scepticisme ancien.

La philosophie allemande a ouvert une nouvelle route au scepticisme. Kant pose la dualité de la connaissance, il sépare l'objet du sujet, il attribue à l'objet ce qu'il y a dans nos représentations de particulier, de relatif, de variable; au sujet, ce qu'il y a d'universel, d'absolu et de constant. Mais s'il sépare le sujet de l'objet il ne lui reconnaît plus de réalité propre; de constant qu'il était il le voit variable, d'absolu il le voit relatif, il n'est plus

comme l'objet qu'un phénomène ; son unité est de forme et non d'existence : elle ordonne et régularise les éléments de la matière, mais elle n'est rien par elle-même, elle ne résiste point à l'analyse de la raison. On se demande si la conscience, à laquelle Kant accorde tant de force dans la morale, a perdu son titre à l'égard du principe d'activité auquel nous rapportons les facultés de l'ame; et si une réalité peut être constituée par deux éléments, dont chacun n'est qu'une apparence en particulier.

Kant s'était renfermé dans l'expérience; ses disciples crurent qu'ils ne pouvaient y trouver la réalité, puisque lui-même ne l'y avait pas trouvée, puisqu'après avoir placé la certitude dans les formes nécessaires qu'il attribuait au sujet, il ne l'avait plus trouvée légitime en examinant les antinomies, c'est-à-dire les contradictions qu'il découvrait dans les lois de la raison ; mais puisqu'il avait conservé la certitude à la raison pratique ou à la liberté, ils crurent pouvoir retirer la liberté de l'ordre moral et la placer dans l'ordre intellectuel pour lui demander la réalité. Selon Fichte, le sentiment de la pensée nous révèle son existence; la nature de la pensée est d'agir, c'est-à-dire d'abstraire et de réfléchir; or si nous faisons abstraction de tous les objets particuliers qui sont dans la pensée, la réflexion découvre le moi pensant ; l'objet naît alors de l'abstraction que nous en faisons dans la pensée et le sujet est créé par la réflexion. Voilà le sujet d'abord senti qui s'ébranche en deux termes au moyen de ces deux opérations; mais pour qu'il nous donne la réalité, il faut qu'il fasse la synthèse des deux termes, que la volonté ramène la pensée sur elle-même, que par un acte libre le sujet pensant soit réuni à l'objet pensé et qu'ainsi le moi se pose et nous apparaisse comme réel.

Ce système est celui de l'idéalisme transcendant. Il suppose que la réalité est une création et non une intuition de notre esprit. L'auteur de la *Philosophie de la Nature* jugeant que l'objet et le sujet étant deux corrélatifs, au-

cun n'ayant de réalité par lui-même, on ne pouvait faire abstraction de l'un sans que l'autre s'évanouit, conçut que pour atteindre la réalité il fallait détourner les yeux des deux termes et se placer dans une indifférence égale à l'égard de chacun; qu'alors le moi sortant de son repos par un acte de libre énergie, avait l'intuition intellectuelle de l'existence absolue, ou de Dieu, principe des êtres et de leurs modifications. Il y découvrit sous des points de vue différents, la forme et la matière, l'unité et la pluralité, qui n'existent point séparément et sont unies par un lien commun; ce lien est la réalité. Voulons-nous donc saisir la réalité? saisissons le lien qui unit la pluralité des êtres à l'unité où ils sont tous absorbés. Détachons-nous de notre moi individuel, dépouillons-nous de nos formes finies. C'est le conseil de l'auteur de ce système, véritable mysticisme; semblable à toutes les conceptions du même genre, dont les auteurs écartent les moyens naturels de connaissance, et se placent gratuitement à une hauteur où rien ne les a élevés que leur volonté, pour de là recevoir la lumière et nous la distribuer.

La conscience est l'épreuve de tout ce qui est relatif à la certitude; toutes ses intuitions, ses perceptions, ses affections sont particulières et individuelles; l'induction et le raisonnement les généralisent, et le sentiment les suit, plus ou moins, dans les transformations que nous leur faisons subir; mais nos facultés nous sont toujours présentes dans les actes qu'elles opèrent. Ces facultés, les lois qu'elles suivent et les connaissances qu'elles produisent, ont deux objets, le monde extérieur et les notions mêmes de l'entendement. Le premier de ces deux objets fournissant des vérités conditionnelles ou contingentes, et le second des vérités nécessaires, les vérités premières de la raison, les principes naturels de la certitude, se rangent sous deux classes. La philosophie écossaise s'attache à observer ces vérités originelles, à les distinguer, à les distribuer, c'est son esprit et son but principal; elle n'aspire point à con-

naître la faculté par laquelle nous pourrions saisir l'existence universelle, elle recherche et caractérise les existences particulières, les facultés et les lois qui nous en mettent en possession. Elle fait le dénombrement des faits de certitude dans l'ordre de la connaissance et dans celui de l'intelligence, et elle tâche de les réduire à des faits antérieurs. Elle ne dépouille donc point la conscience de ses modes individuels pour l'élever à une généralité qui la fait évanouir; elle n'interroge pas ce qui n'existe plus et ne pose pas des réalités sur le vide; elle reste dans l'expérience, dans le commerce et l'exercice de la vie, pour retenir les vérités, que les sceptiques répudient, mais qu'ils sont forcés, par les lois mêmes de l'existence, de rappeler tantôt sous le nom d'apparences, tantôt sous celui d'opinion, de probabilité, de vraisemblance. Platon observe que les Eléatiques et la plupart des philosophes qui l'avaient précédé, avaient pris les modifications intérieures de leur esprit pour les propriétés réelles des choses. Cette réflexion s'applique à ceux qui placent toutes les réalités dans la pensée; qui se persuadent avec Platon lui-même et Malebranche que la pensée communique avec l'entendement divin; avec Héraclite, les Stoïciens, les Manichéens qui douaient l'univers de sentiment et d'intelligence, qu'elle est une participation ou une révélation particulière de la pensée universelle; avec Descartes, Leibnitz, Berkley, qu'elle a dans ses modes et son activité, le moyen de produire, par induction ou par raisonnement, tous les phénomènes. D'autres philosophes se sont plu à considérer la pensée comme une modification de la matière. Tout ce qui existe n'est que de la matière diversement arrangée, figurée, organisée; le moi en est un produit, et le sentiment qu'il a ou croit avoir de son indépendance est une illusion. Cette opinion est celle des anciens atomistes et des philosophes matérialistes qui les ont suivis. Pour les premiers, la pensée attire la matière, la subtilise, l'éclaircit, l'épure, pour se l'identifier. Pour les seconds, la matière at-

tire la pensée, la ternit, l'obscurcit, l'épaissit. Xénophon, Spinosa, les Panthéistes allemands, se placent entre ces deux méthodes; ils confondent la pensée et la matière, pour obtenir l'unité absolue et universelle; mais Spinosa prétend y parvenir par le raisonnement; les Panthéistes allemands, sans induction ni raisonnement, par le regard libre du moi, séquestré de lui-même et de l'univers, s'élançant spontanément vers l'existence. Si cette manière d'être pour ainsi dire léthargique, pouvait coexister avec la conscience, nous serions quelque chose pour nous-mêmes. Après en avoir retranché tout ce que nous connaissons, les êtres individuels et leurs qualités; les principes intellectuels qui ordonnent, unissent et combinent nos perceptions, pourraient produire des êtres réels; ils auraient eux-mêmes une réalité objective; nous pourrions concevoir le lien qui unit les êtres finis à l'être infini, ou comment l'être infini peut se révéler à des êtres qui ne sont que des apparences; enfin lorsque de cette exaltation d'activité, il résulterait quelque connaissance, il faudrait supposer que toute connaissance a un objet réel, que la connaissance et l'existence sont une même chose, ce qui, pour notre esprit, équivaudrait à la création.

L'homme n'a point de titre à penser et à raisonner, si le premier acte de sa pensée n'est point d'affirmer qu'il existe; si malgré la diversité des sensations qu'il remarque parmi les hommes et en lui-même, il ne reconnaît pas qu'il y a entre elles un fonds commun, constant et uniforme, puisqu'ils se comprennent, lorsqu'ils en parlent; s'il ne reconnaît pas que toute connaissance étant dans le rapport de l'objet connu au sujet connaissant, cette relation constitue, pour lui, toute la vérité, et qu'il ne peut aspirer à d'autre; que toute certitude s'arrête à l'existence, excepté l'évidence qui nous donne l'essence des notions que l'esprit a formées; que la qualité de l'objet et du sujet se réfléchit dans toute connaissance qui a un autre objet que nous-mêmes, et que chacun

porte dans sa conscience la garantie des actes de ses facultés; garantie qui accompagne la raison dans les opérations qu'elle fait subir à nos premières intuitions et à nos idées. Des philosophes mécontents de ce partage de l'humanité, qui fait reposer la certitude sur le sentiment des existences particulières, ont cru pouvoir élever plus haut le sentiment, et le porter jusqu'au principe des existences, jusqu'au sein de l'Être universel; ils ne pouvaient être suivis par la certitude. Il n'y a point de certitude universelle; il y a des certitudes particulières que nous appelons métaphysique, mathématique, physique, morale, selon leur objet. Celle-ci qui prend ses éléments dans les jugements que nous portons sur nos actes et sur ceux de nos semblables, est plus sujette à s'altérer, spécialement celle qui nous atteste la bonté ou la perversité de nos actions. Elle dépend surtout du caractère moral de l'homme, c'est-à-dire, d'une volonté ferme, unie à une raison droite et éclairée. Un esprit faible ou agité de passions manque de foi en lui-même; un esprit subtil et sophistique cherche en vain un point d'appui. Il ne le trouvera point dans une philosophie purement sensuelle ou dans une philosophie toute mystique, également ennemies de l'indépendance de la raison.

Voyez les chapitres de *la Recherche de la vérité*, où il est traité des sens et de l'imagination. — *Mélanges de littérature et de philosophie*, par M. Ancillon.—*Histoire comparée des systèmes de philosophie*, par M. Degerando.—Les *Dissertations* sur la certitude morale dans les divers traités d'histoire, comme dans celui de Volney, et dans les extraits imprimés du Cours de M. Daunou. S...R.

CÉRUMEN. (*Chimie.*) On donne ce nom au produit de la sécrétion d'une foule de petites glandes qui sont placées immédiatement au-dessous de la peau qui tapisse le conduit de l'oreille. Cette substance, qui a été analysée par Fourcroy et M. Vauquelin, est formée de mucus albumineux, de soude, de phosphate de chaux, et d'une huile grasse colorée par un principe jaune analogue à

la matière jaune de la bile, et qu'il a encore été impossible de séparer à cause de la petite proportion dans laquelle elle s'y trouve. Lorsque le Cérumen vient d'être sécrété, il jouit d'une liquidité visqueuse; mais bientôt il s'épaissit par son contact avec l'air, et peut par son accumulation et son séjour prolongé dans le conduit auditif, acquérir une consistance telle qu'il diminue de beaucoup la perception des sons. Sa couleur devient alors de plus en plus foncée, et tire même vers le rouge; sa saveur est amère; il graisse le papier, se décompose par le feu à la manière des huiles, et fournit une grande quantité de sous-carbonate d'ammoniaque. Tout porte à croire que cette substance renferme les mêmes principes que les corps gras. (Voyez Graisse.) O. et A. D.

CÉRUSE. (*Technologie.*) Cette couleur, connue aussi dans le commerce, sous le nom de *blanc de plomb*, *blanc de Krems* et de *blanc de céruse*, est un sous-carbonate de plomb, qu'on débite quelquefois pur, et d'autres fois mélangé avec de la craie, du sulfate de baryte, etc. Sous ces deux états, on en fait, dans les arts, une consommation considérable; c'est la seule préparation qui soit en usage pour colorer en blanc les bois et les meubles. Elle se mêle facilement à l'huile, y conserve sa couleur, s'étend aisément sous le pinceau, et recouvre bien les surfaces qu'on veut enduire; elle est employée, ou seule comme matière colorante, ou avec d'autres couleurs pour leur servir d'excipient ou leur donner du corps.

La Hollande et l'Angleterre ont joui pendant long-temps de la fabrication exclusive de ce produit; ce genre d'industrie est maintenant répandu en Allemagne, en Belgique et en France.

La céruse se fabrique de diverses manières, suivant les localités. M. Marcel de Serres a publié une description très exacte du procédé suivi en Allemagne; et nous ne pouvons mieux faire que de renvoyer à l'ouvrage de cet auteur, intitulé: *Voyages en Allemagne et en Hongrie.*

On distingue plusieurs qualités de céruse ou de blanc de plomb ; celui qui est entièrement pur et qui est le plus beau, reçoit en Allemagne le nom de *blanc de Krems*; on l'appelle aussi *blanc d'argent*; c'est celui qu'emploient les pharmaciens et les peintres les plus délicats; il forme la première qualité.

La seconde sorte est formée d'un mélange, par parties égales, de carbonate de plomb et de sulfate de baryte; on l'appelle *blanc de Venise*. On a soin, pour faire ce mélange, de choisir du sulfate de baryte bien blanc et de le pulvériser très fin.

Le *blanc de Hambourg* forme la troisième qualité, qui est composée d'une partie de carbonate de plomb et de deux de sulfate de baryte.

Enfin, la dernière qualité est un mélange de trois parties de sulfate de baryte et d'une de carbonate de plomb; on la désigne sous le nom de *blanc de Hollande*. Il arrive souvent, cependant, que la proportion de carbonate de plomb est encore plus faible.

Jusque vers 1809, la France a tiré de l'Étranger toute la céruse nécessaire à sa consommation. A cette époque, MM. Buchoz, Leseur et Roard commencèrent à manufacturer ce produit à Pontoise et à Clichy; et ils introduisirent un procédé de fabrication tout différent de celui qu'on employait en Allemagne et ailleurs. Le fond de la méthode ancienne consiste à oxider lentement le plomb, et à combiner cet oxide, à mesure qu'il se produit, avec de l'acide carbonique. Le procédé nouveau est plus savant et plus ingénieux; il est en outre plus prompt et plus économique; aussi a-t-il donné lieu à l'établissement de plusieurs manufactures qui se sont formées à l'instar de la belle fabrique de M. Roard, et qui seraient en possession de fournir exclusivement le commerce français, s'il était possible de voir disparaître en un jour les anciennes habitudes et les préventions contre les produits indigènes.

Le procédé de MM. Buchoz et Lesœur consiste à former d'abord un sous-acétate de plomb, par la combinaison de l'acide acétique ou vinaigre de bois, avec la litharge qui est un oxide de plomb. La dissolution saline qu'on obtient ainsi, étant clarifiée et décantée, on fait passer, à travers, un courant d'acide carbonique qui, se combinant avec une portion de la base de l'acétate, détermine la formation du sous-carbonate de plomb. Ce sel, étant insoluble, se précipite au fond du vase ou de la cuve; on le recueille, on le lave, et on le met en pains sous la forme désirée dans le commerce. L. Séb. L. et M.

CERVEAU. (*Médecine.*) Cette expression indique seulement une portion de la masse de substance nerveuse, renfermée dans le crâne; nous avons cru convenable de réunir au mot *Encéphale* la description de toutes les parties de cet organe important. (*V.* ce mot et CRANE.)

CÉTACÉS. (*Histoire naturelle.*) Les anciens employèrent le nom de *Ceti*, que nous avons traduit par celui de Cétacés, pour désigner les plus grands poissons de la mer; ils n'attribuaient d'autres valeurs à cette désignation que la grandeur des proportions; et Rondelet, au temps de François I[er]., dit, en parlant d'un simple poisson plat, du genre auquel appartient le turbot, que sa taille l'élève quelquefois au rang des cétacés. Les requins ou autres squales énormes paraissent être le *cetus* ou Κῆθη des Romains et des Grecs. C'est aux animaux de ce genre qu'il faut rapporter ce que racontent d'anciennes histoires, où il est question d'hommes avalés par des baleines. Il n'y a pas plus dans la Méditerranée qu'ailleurs de baleines qui avalent des hommes; et Rondelet, que nous citions tout à l'heure, disserte pour prouver que c'est une lamie, espèce de requin, qui dut recevoir le prophète Jonas dans son estomac. Nous renverrons pour cette question au Traité de l'Ichtyologiste provençal, devant nous borner dans l'Encyclopédie moderne à l'histoire des Cétacés, tels que les admettent les naturalistes éclairés.

Ces êtres composent la huitième et dernière tribu de la classe des mammifères dans la méthode de M. Cuvier. Ce sont des poissons pour les formes et quant à l'élément qu'ils habitent; mais ils s'en éloignent totalement par l'organisation, pour se rapprocher de nous. Entièrement dépourvus de membres postérieurs, le bassin rudimentaire est, dans leur squelette, composé de trois os qui ne s'articulent point avec la colonne vertébrale; celle-ci se prolonge conséquemment dans une proportion plus considérable que chez les quadrupèdes, et de sorte que le tronc et la queue, confondus en un immense cône, donnent à l'animal une forme parfaitement appropriée à la natation; une énorme nageoire horizontale, c'est-à-dire dans une situation contraire à celle qu'affecte la nageoire caudale des poissons, termine le Cétacé et lui forme une queue à l'aide de laquelle il se dirige dans l'immensité des mers. Le défaut absolu de membres postérieurs et l'avortement du bassin expliquent, d'après le principe du balancement des organes, le grand développement de cette queue si renommée par la puissance de ses coups, que les vaisseaux pêcheurs la redoutent chez certaines baleines.

Les membres antérieurs oblitérés, aplatis sur leur largeur et en forme de rames, sont de véritables nageoires pectorales qui servent au Cétacé pour changer de direction quand il nage. La grandeur des os de la tête est énorme, le col n'existe point, l'animal se meut tout d'une pièce. Avec de telles formes le Cétacé est cependant sous les rapports de la circulation, de la génération et de l'allaitement, un animal appartenant à la même série d'êtres organisés, que les quadrupèdes vivipares, et que l'homme lui-même. Aussi quoiqu'habitant des eaux, il est obligé de venir respirer à leur surface un air atmosphérique, indispensable à ses poumons; il peut, selon le volume de ces poumons, plonger durant plus ou moins de temps et jusqu'à vingt minutes, mais il faut qu'il remonte à la superficie des flots pour ne pas être asphyxié; de cette obli-

gation résulte la disposition particulière des ouvertures par lesquelles la respiration s'opère. L'orifice respiratoire ne pouvait être à l'extrémité du museau, comme dans les autres mammifères, puisque le Cétacé eût été obligé de se placer debout et de perdre à chaque instant de sa vitesse pour aspirer l'air dans une position verticale qui nécessitait un quart de conversion entier. Cet orifice s'est donc fait jour sur le point le plus élevé de la tête, de manière qu'il se trouve nécessairement au-dessus de la surface de l'eau, quand l'animal la sillonne. On appelle *évents* les conduits qui communiquent dans le larynx, et par lesquels le Cétacé lance avec bruit l'eau mêlée à l'air respiré. C'est au bruit qu'un tel mécanisme produit, que plusieurs Cachalots et des Dauphins doivent le nom vulgaire de *Souffleurs*, par lequel les désignent les matelots et certains voyageurs; il est nécessaire d'observer que la projection de l'eau par les évents ne correspond pas seulement au temps de la respiration, mais qu'elle a surtout rapport au temps de la déglutition. En effet, l'orifice de l'évent devant pour la respiration surgir à la surface de l'eau, le Cétacé ne peut en avaler durant l'aspiration puisque d'ailleurs il n'a pas alors besoin d'ouvrir la bouche; mais comme en tout temps cette bouche est submergée, ainsi que dans les poissons, elle se remplit nécessairement d'eau avec les aliments; il fallait donc un mécanisme particulier pour que le Cétacé pût s'en débarrasser; et ce mécanisme correspond, quant à l'effet, aux ouvertures branchiales des poissons, chez qui la compression des opercules imprime à l'eau avalée une force capable de surmonter la résistance de l'élément liquide au milieu duquel se meuvent les Cétacés et les poissons; chez les premiers, l'issue de l'eau avalée étant ouverte par les narines, c'est près de cette issue que le mécanisme de compression pour l'expulsion du liquide devait être situé. M. Cuvier a le premier décrit, avec l'exactitude qui caractérise un grand naturaliste, ce double appareil, vers lequel

l'eau est dirigée par la contraction des muscles orbiculaires du pharynx et dans lequel deux soupapes empêchent que l'eau ne reflue vers la gorge.

Dans les Cétacés la température du sang est supérieure à celle des mammifères terrestres; elle s'élève jusqu'à quarante degrés. Une heure et demie après la mort, elle était encore dans un Narwal à trente-six ou trente-sept et dans une baleine à trente-huit et trente-neuf. Un appareil préservateur de graisse externe était nécessaire chez de tels animaux, pour empêcher la température souvent très froide du milieu qu'ils habitent, de diminuer celle de leur sang par une absorption qui n'eût pas manqué de devenir funeste à des êtres qu'eussent recouverts, sous la zone glaciale, un derme ordinaire. Est-ce à cette élévation de la chaleur des fluides circulant dans les Cétacés; que tient la facilité avec laquelle l'inflammation parcourt tous ses périodes dans leur tissu et devient si promptement mortelle? On a remarqué que les plus petites blessures qui déchirent leurs muscles ne tardent pas à les faire mourir.

Munis de sexes dont les parties caractéristiques sont organisées, mais en grand, à peu près comme elles le sont dans les quadrupèdes vivipares, les Cétacés s'unissent par un acte intime d'où résulte un ou deux petits vivants, auxquels la mère porte la plus vive tendresse. Celle-ci tient souvent le fruit de ses amours embrassé entre son corps et ses pectorales; elle l'allaite comme le ferait la femelle de tout autre mammifère; on l'a vue, dit-on, le défendre avec fureur contre les attaques des pristobates et des espadons qui passent pour ses plus redoutables ennemis.

Linné sépara les Cétacés des poissons parmi lesquels personne n'avait encore imaginé qu'ils fussent déplacés; il y reconnut des animaux d'un ordre plus élevé et les divisa en quatre genres, *Monodon*, *Balæna*, *Physeter* et *Delphinus*. Buffon qui ne regardait pas les sources maternelles où chaque mammifère puise la vie comme des caractères

essentiels, et qui négligeait l'importante considération des mamelles, ayant dans le désordre de sa brillante imagination composé la classe des quadrupèdes vivipares, n'y pouvait faire entrer les Baleines, les Narwals, les Cachalots et les Dauphins qui n'ont pas quatre pieds. Il annexait cependant à ses quadrupèdes, le dugong et les lamentins qui sont aussi des cétacés et qui n'ont pas plus quatre pieds que les autres. M. de Lacépède suppléa plus tard à l'omission qu'une dénomination vicieuse avait commandée au grand écrivain dont il a complété les ouvrages; ce savant a donné une éloquente histoire des Cétacés; mais les observations s'étant prodigieusement multipliées depuis que cette histoire a paru, les naturalistes ont dû porter des modifications notables à l'ordre qu'il avait établi dans sa classification. C'est donc la méthode de M. Cuvier qu'il faut encore adopter ici, comme on doit le faire presque partout. Cette méthode, suivant pas à pas la marche de la nature, nous montre chez les colosses de la création actuelle, les mêmes gradations de structures harmoniques pour le régime alimentaire, que celles qu'on observe dans le reste de la classe des mammifères. Les uns sont herbivores et leurs organes digestifs sont conçus sur l'ébauche du plan des ruminants, tels sont les Stellers, les Lamentins et les Dugongs. D'autres, comme les Cachalots et les Dauphins, sont carnivores; d'autres enfin sont omnivores, ce sont les Baleines et les Narwals qui recherchent indifféremment pour s'en repaître les varecs, les poissons et les mollusques. On reconnaît donc, dans les Cétacés respirant comme nous à l'aide de poumons, animaux à sang chaud de la mer et allaitant des petits provenus d'un accouplement complet comme chez les bêtes de la terre, ce plan d'essais successifs où semble s'être renfermé la nature, prudente, organisatrice, qui des êtres les plus simples s'élevant aux plus composés, ne hasarda jamais sur le globe un être compliqué qu'elle n'en eût en quelque sorte éprouvé la possibilité au sein des eaux. Ainsi elle donna le jour aux pho-

ques, comme les intermédiaires des Cétacés, mammifères océaniques, et des quadrupèdes vivipares, mammifères terrestres.

Tous les Cétacés sans exception sont aquatiques; deux espèces seulement, mais parmi les moins considérables, paraissent propres aux eaux douces, ce sont un Dauphin du Gange et un autre Dauphin qu'on croit avoir vu dans les forêts inondées de l'Orénoque. Les autres sont pélagiens; mais parmi ceux-ci on en voit qui remontent encore les fleuves de temps à autre : tel est notre Marsouin, dont on a vu s'égarer plusieurs individus dans la Seine, et jusque devant Paris; les Lamentins viennent paître en Amérique, au fond de la rivière de Colombie, tandis qu'en Afrique ils se plaisent assez avant dans la vaste embouchure du Zaïre. On en trouve sous toutes les latitudes, et la plupart vivent par troupes; mais tandis que les Cachalots paraissent se plaire entre les tropiques, les grandes espèces de baleines préfèrent les régions froides, et c'est particulièrement aux extrémités des zônes tempérées et dans les zônes glaciales qu'on en rencontre le plus. Ce sont, en général, des animaux stupides ou d'un instinct fort borné. Dépourvus d'écailles, leur peau épaisse et recouvrant une énorme couche de lard, ne peut transmettre par le tact des idées bien exactes des corps environnants; les yeux, toutes proportions gardées, petits et placés indépendants l'un de l'autre aux côtés opposés d'une tête démesurée, ne peuvent guère rassembler que grossièrement de cette lumière douteuse et bleuâtre, qui seule pénètre au sein des flots. L'organe du goût paraît ne point exister, et les Cétacés ne mâchent jamais ce qu'ils avalent; celui de l'odorat doit s'exercer difficilement par des narines dont l'office semble réduit à celui des conduits d'eau de nos fontaines publiques; le corps de l'ethmoïde étant d'ailleurs tout-à-fait imperforé. L'ouïe paraît peu développée; l'encéphale enfin est fort petit. Masses stupides, le développement des sens s'est arrêté, chez

ces machines vivantes, à l'état rudimentaire; qu'eussent servi des sens perfectionnés à des êtres dont la destination fut d'expérimenter un mode de circulation sanguine, de respiration et de génération, inconnus dans les eaux, mais qui pût avoir son application dans l'atmosphère, quand des îles et des continents s'y élèveraient?

Croissant sans inquiétudes et presque sans idées, à peu près à l'abri de tout danger par leur force et inattaquables par d'autres que l'homme, insensibles aux variations du froid et du chaud, ne manquant jamais d'une nourriture dont la transpiration ne rend point inutile la plus grande partie, les Cétacés vivent fort long-temps, et plusieurs doivent traverser des siècles. Ils seraient demeurés presque sans ennemis, si nous n'eussions trouvé dans leur graisse et dans quelques autres parties de leur substance, des objets de trafic; mais ce n'est que fort tard que notre espèce s'avisa de leur faire la guerre. Les anciens ne les attaquaient guères; les prétendues baleines qu'ils pêchaient dans les eaux de Cythère n'en étaient peut-être point; et les Grecs ne pensaient pas qu'un jour, à l'aide de frêles embarcations, on irait les tourmenter dans des parages inconnus, aux extrémités du monde; ce sont les habitants des côtes aquitaniques, qui les premiers ayant harcelé les Dauphins et les Baleines de leurs mers, au point de les en chasser, imaginèrent, conduits peut-être par la boussole, de les poursuivre jusque sous le cercle polaire arctique; ils en trouvèrent dans ce climat bien davantage et de beaucoup plus grands qu'ils n'en avaient jamais vus, et dès avant leur venue, les habitants du Nord pêchaient aussi des Baleines sur les côtes d'Islande.

M. Cuvier divise les Cétacés en deux familles: celle des herbivores, et celle des Cétacés proprement dits. Dans la première sont placés les trois genres, *Lamentin*, *Dugong* et *Steller*; nous renverrons à des articles particuliers l'histoire de chacun de ces genres, celle des Cétacés proprement dits devant être seule traitée maintenant.

Ceux-ci sont répartis dans les six genres : *Dauphin*, *Narwal*, *Anarnak*, *Hypéroodon*, *Cachalot* et *Baleine*.

I. Dauphin. Des dents aux deux mâchoires, mais en nombre très variable, la fente de l'évent linéaire ou bien en forme de croissant, une nageoire triangulaire sur le dos, sont les caractères génériques des Dauphins, parmi lesquels se trouvent les plus petites espèces de Cétacés; mais dont plusieurs atteignent à la taille des Baleines. On peut les diviser en deux sous-genres, les Dauphins à bec ou proprement dits, et les Marsouins.

Les Dauphins a bec sont au nombre de neuf, bien constatés dans l'état actuel de nos connaissances zoologiques; le *Delphinus boryi* de Demarest, que nous avons autrefois découvert dans les mers de Madagascar, et figuré dans notre dictionnaire d'histoire naturelle; les *Delphinus dubius*, *bredanensis* et *frontatus* de Cuvier; le *Delphinus coronatus* de Freminville, qui habite par troupes nombreuses entre les glaces du Spitzberg; le *Delphinus gangeticus*, qu'au Bengale on appelle Sousou; le Nesarnak, *Delphinus tursio*, qui fréquente les côtes de la Normandie; enfin, le *Delphinus delphis* de Linné, animal dès long-temps célèbre.

Le *Delphis*, ou Dauphin commun, se trouve dans la Méditerranée et dans l'Océan atlantique, depuis le cinquantième degré de la zône tempérée septentrionale, jusques entre les tropiques; sa forme est allongée et non sans élégance; sa tête, terminée en pointe ou plutôt en bec, présente de fortes mâchoires, que garnissent, de chaque côté, de quarante-deux à quarante-sept dents, ce qui fait en tout dans chaque individu cent soixante-huit, ou cent quatre-vingt-huit dents; l'œil est petit, mais assez vif. Les parties supérieures du corps sont d'un noir brunâtre, ou tirant sur le bleu foncé dont la teinte décroît sur les flancs; le ventre est d'un blanc particulier dont la nuance, jointe au poli et à la consistance de la peau sur les parties inférieures, donne à celles-ci l'aspect

qu'elles auraient si l'animal était d'ivoire. La conformation de la tête du Dauphin le fit quelquefois appeler oie de mer; mais tandis que de grossiers marins comparaient ce Cétacé au plus stupide des oiseaux, on lui prêtait dans les livres une intelligence humaine, et de graves auteurs en faisaient l'ami de notre espèce. Qui n'a ouï parler d'Arion et de sa monture? Qui n'a lu l'histoire de ce Dauphin des beaux temps de Rome, qui prêtait son dos à un petit enfant, quand celui-ci voulait passer une rivière pour aller à l'école. On ne croit plus aujourd'hui que les Dauphins sensibles à la musique, accourent aux chants des nautonniers, et leur prêtent le moindre secours dans leurs naufrages. Quant au dauphin qui, de certaines armoiries est passé sur les enseignes de certaines boutiques, on ne peut savoir sur quel poisson il fut composé, et l'on ne sait pas davantage pourquoi les anciens souverains d'une province annexée à la France prirent pour titre distinctif le nom de cet animal.

Les Marsouins. Les Dauphins de cette division n'ont point les mâchoires prolongées en forme de bec, et leur tête est conique ou singulièrement arrondie. Nous en connaissons quatre espèces certaines, qui toutes fréquentent nos mers. L'une est l'Épaulard, ou l'Orque des anciens (*Delphinus orca*), qui dépasse vingt pieds de long, et qu'on regarde comme le plus féroce des Cétacés. On n'en confie plus la garde à ce Pélée qui conduisait les troupeaux de Neptune, dont l'Orque était censé faire partie; mais Rondelet rapporte que ce terrible animal attaque la Baleine, et que, la poursuivant avec fureur, il la fait bramer comme un taureau pris de chiens. On en pêche un individu vers l'embouchure de la Loire; il approchait de la taille des Cachalots.

Le Marsouin gris (*Delphnius griseus*), autre espèce du même sous-genre, est moins grande et atteint à dix pieds seulement; sa tête est tout à fait arrondie, et ses mâchoires n'ont qu'un très petit nombre de dents, quelque-

fois six en haut tout au plus. Les individus observés ont été pris à Brest, et sur les côtes de la Vendée.

Le Globiceps (*Delphinus deductor*), que M. de Lacépède avait pris pour un Cachalot, et Camper pour un Narwal, a la tête encore plus arrondie que celle de l'espèce précédente, et acquiert vingt pieds de longueur; c'est ce Marsouin, dont une bande, composée de soixante-dix individus, échoua naguère sur la rive de Paimpol en Bretagne. « Des pêcheurs, dit M. Cuvier, aperçurent, le 7 janvier 1812, près de Saint-Brieuc, une troupe de Cétacés à l'eau qu'ils faisaient jaillir de leurs évents. Un d'entre eux étant échoué, poussa des cris qui attirèrent les autres, et les fit échouer aussi; la plupart étaient des femelles adultes, que sept mâles seulement accompagnaient. Elles paraissaient voyager en famille avec leurs petits qui étaient au nombre de douze; ceux-ci tétaient encore, à en juger par le lait bleuâtre contenu dans les mamelles de leur mère. Les individus adultes poussaient de longs gémissements qui ne s'échappaient pas par la bouche, mais par l'ouverture de l'évent. Tous étaient morts après cinq jours. Le mâle le plus grand avait dix-huit pieds de long et six pieds de circonférence, il pesait cinq milliers. La plus grande femelle avait environ vingt-et un pieds de l'extrémité du museau au bout de la queue. Les petits avaient six pieds et demi; les adultes avaient dix-huit à vingt dents coniques; mais les jeunes n'en avaient pas encore.

Le Marsouin commun (*Delphinus phocena*), est le plus répandu de tous; il dépasse rarement cinq pieds. Loin des rivages et en pleine mer, la chasse que ces animaux faisaient aux poissons volants, et celle que nous donnâmes aux Marsouins eux-mêmes, nous furent de grands délassements dans une traversée à laquelle l'impéritie d'un chef donna mille désagréments. Ces animaux nageaient avec une incroyable vitesse, et plus rapidement que nos vaisseaux ne fendaient la vague; aussi nous abandonnaient-ils

souvent pour aller au loin, et ils revenaient presqu'aussitôt, et se jouaient sous le mât de beaupré. Les Marsouins vont en troupe, mais généralement deux par deux, quelquefois trois ou quatre ensemble, mais rarement seuls. Ils se tiennent presque toujours à la surface de l'eau, que leur nageoire dorsale surpasse. On dirait à leur démarche inquiète, des limiers quêtant, surtout lorsqu'ils relèvent leur museau pour rejeter de l'eau par l'évent; ils paraissent, quand ils replongent, décrire une demi-circonférence, leur forme étant très arrondie de la tête à la queue. » (*V.* notre Voyage dans quatre îles d'Afrique, pour plus de détails sur les Marsouins, et planche IV de notre atlas pour une bonne figure du vrai Dauphin.) Pour peu qu'on blesse un Marsouin au milieu de sa troupe, et que son sang coule, cette troupe entière disparaît en un clin d'œil. On trouve la même observation dans la relation du voyage de Barbot et de Jean Caseneuve, à la rivière de Congo en 1700. La chair du Marsouin est noire et médiocre; les matelots en boivent quelquefois le sang tout chaud, ainsi que celui du Dauphin.

M. de Lacépède avait établi aux dépens des Dauphins un genre delphinaptère, dont le caractère consiste dans l'absence de toute nageoire dorsale. Le béluga des Russes, (*Delphinus leucas*) et quelques autres espèces imparfaitement observées, s'y viennent ranger. M. de Blainville établit également en le démembrant, le genre delphinorynque, dont les *Delphinus coronatus* et *frontatus*, feraient partie. Enfin M. Rafinesque a formé son genre oxyptère, d'un Dauphin qu'il prétend avoir observé dans les mers de Sicile, et qui porte deux nageoires sur le dos.

II. Narwal. Ce genre, dont on mentionne trois espèces, mais dont une seule parfaitement connue, est dès long-temps célèbre sous le nom de *Licorne de mer*, a pour caractères une ouverture unique ou évent, la forme arrondie de son corps, et la petitesse de la bouche, dégarnie de dents, si ce n'est deux incisives qui s'implan-

tent horizontalement à la mâchoire supérieure, et forment saillies en dehors. L'une de ces dents avorte dans le Narwal ordinaire, mais l'autre prenant un accroissement considérable, cylindrique, s'amincissant pour finir en pointe et spiralement sillonnée, dépasse quelquefois six ou huit pieds de longueur.

Le Narwal ordinaire (*Monodon monoceros*) est un Cétacé de grande taille, des plus arrondis, vigoureux nageur, fort difficile à harponner, marbré de teintes grisâtres ou brunâtres, et quelquefois tacheté de noir. Il vit de soles et de coquillages; l'huile qu'il fournit n'est pas aussi abondante que celle des autres Cétacés, mais elle est de meilleure qualité. Sa chair est passable; sa dent, dont on fait quelquefois des cannes, formée d'un ivoire magnifique, très dur et très pesant, était recherchée dans les anciens cabinets de curiosités, où elle était donnée comme la corne d'un quadrupède fabuleux. On prétend que le Narwal profite de cette arme terrible pour attaquer la Baleine; mais dans quel dessein la combattrait-il? le Narwal ne se nourrissant pas de sa chair ne paraît pas avoir de motif de lui nuire. On trouve cet animal dans les mers du cercle polaire, particulièrement entre l'Islande et le Spitzberg.

III. Anarnak. (*Anarnacus groënlandicus.*) Le seul cétacé de ce genre, encore peu connu, se rapproche des Cachalots; d'abord placé parmi les Narwals, ses caractères consistent, selon M. de Lacépède, dans une ou deux petites dents insérées à la mâchoire supérieure, mais recourbées en défenses. La mâchoire inférieure est totalement dégarnie. Une nageoire sur le dos distingue surtout l'Anarnak du Narwal, qui n'en présente point. Il est de petite taille; sa couleur est toute noire; il n'a point été figuré et se trouve loin des côtes dans les mers du Groënland. Les pêcheurs dédaignent de le prendre, parceque sa chair et son huile passent pour violemment purgatives.

IV. Hyperoodon. Ce genre institué par M. de Lacépède, a pour caractères, deux dents à la mâchoire inférieure seulement, mais d'autres petites fausses dents hérissant le palais. M. de Blainville rapporte la seule espèce qui comprenne celle du continuateur de Buffon, à ses hétérodons; cette espèce décrite sous le nom de buts-kopf, par plusieurs naturalistes, est-elle bien le buts-kopf des pêcheurs du Nord? M. de Lacépède dit qu'en 1788, un hyperoodon apparut dans les parages de Honfleur; on parvint à l'y prendre, sa mère accourut, elle succomba également. Il n'existe pas de figure de cet animal.

V. Cachalot. La longueur de la mâchoire inférieure fort étroite caractérise surtout ce genre; des dents coniques ou cylindriques, emboîtées dans des trous correspondants de la mâchoire supérieure qui manque de dents, y sont rangées en ligne menaçante sur chacune de ses branches qui sont transversalement comprimées et juxta-posées par une véritable symphyse. Une seule ouverture pour les évents se fait jour au sommet d'un mufle énorme et bizarrement arrondi en cylindre. On voit dans l'une des cours du Jardin du Roi, le squelette d'un cachalot de moyenne taille, il donne une idée assez exacte de la singulière conformation d'un animal dont la tête occupe un si grand volume; les bornes dans lesquelles nous sommes contraints de nous renfermer, ne nous en permettent pas la description. L'on ignore la structure de leurs organes digestifs, mais il n'est pas permis de douter qu'elle ne soit la même que celle des carnivores. Anderson rapporte qu'on a trouvé dans l'estomac de certains Cachalots des carcasses de poissons, ou des poissons tout entiers de six à dix pieds de longueur. Les Cachalots ne mâchent point, et ne se servent de leurs dents meurtrières que pour saisir la proie qu'ils engloutissent ensuite. Ils poursuivent cette proie en ligne droite, mais ils ne peuvent la distinguer sans doute que d'une certaine distance, la situation de leurs yeux sur les

côtés opposés de la tête et loin de l'extrémité du mufle qui termine celle-ci, étant un grand obstacle à la vision.

Moins grands que la Baleine, les Cachalots sont de taille plus considérable que les Cétacés dont il a été déjà question; on leur fait partout la guerre à cause de la qualité de cet adipocire appelé *sperma ceti*, qu'ils produisent en abondance. Ils donnent aussi, mais rarement, de l'ambre gris; cette substance qui paraît être le résidu d'une sécrétion morbide, ne se rencontre que dans certains individus, et nageant dans une sorte de bouillie rougeâtre où l'on rencontre aussi des becs de Céphalopodes (*V.* ce mot), animaux dont les cétacés carnivores paraissent être très friands. Les femelles sont constamment plus petites que les mâles, et l'on en trouve cependant qui n'ont pas moins de cinquante pieds de longueur; plus nombreuses, elles voyagent par troupes, que conduisent deux ou trois mâles des plus forts; ceux-ci, comme pour veiller à la sûreté de leurs compagnes, font sans cesse le tour de la bande et contraignent les plus lentes à se presser au point que souvent elles nagent supportées les unes par les autres, avec la moitié du corps hors de l'eau. M. Quoy, naturaliste fort habile, de la dernière expédition du capitaine Freycinet, nous a rapporté que la tête d'un Cachalot de soixante-quatre pieds de long, pris aux Moluques, a donné jusqu'à vingt-quatre barils de sperma-ceti, et plus de cent barils d'huile. Il en existe des pêcheries fort lucratives sur les côtes de la Nouvelle Zélande, où non-seulement des Anglais, mais des Anglo-américains viennent tenter fortune.

Les Baleiniers de ces parages trouvent de grands profits à venir de plusieurs milliers de lieues avec des équipages de vingt à vingt-cinq hommes. M. Guaimard nous a donné quelques détails sur les produits de tels armements : il a vu un navire de deux cent-trente tonneaux, dont quatre vingt-cinq à cent Cachalots avaient complété la cargaison; un autre avait à bord soixante tonneaux de sperma-ceti,



et cent-soixante tonneaux d'huile, que lui avaient fournis cinquante-cinq Baleines.

Les espèces de Cachalots sont en général assez mal déterminées, n'ayant guère été examinées que par des pêcheurs ou par des navigateurs ignorants en histoire naturelle. M. de Lacépède les avait réparties en trois genres, qu'il appelait Cachalots proprement dits, Physales et Physeters. M. Cuvier ayant jugé que le Physale, fondé sur une mauvaise figure d'Anderson (reproduite dans l'Encyclopédie par ordre de matières, pl. 7, f. 1), pouvait bien ne pas exister, n'a adopté que deux divisions dans le genre Cachalot : les Catodons et les Physeters.

Les *Catodons* n'ont pas de nageoire dorsale, et leur évent s'ouvre sur le bord du mufle. La principale espèce est le grand Cachalot ou macrocéphale, dont la femelle est figurée dans l'Encyclopédie, par ordre de matières, (pl. 6, f. 1, et pl. 7, f. 2); c'est le bardhvalir des anciens Sagas et des Norwégiens. Il en existe des individus de quatre-vingts pieds de long au moins; on en trouve dans toutes les mers; c'est l'espèce qui fournit au commerce le plus de sperma-ceti ou blanc de baleine et d'ambre gris.

Le dernier voyage de notre savant ami Freycinet a fait connaître une nouvelle espèce de Cachalot, que M. Quoy appelle australasien. C'est cette espèce qui passe pour la plus grande de l'hémisphère antarctique, et qui commençant à se montrer aux Moluques, s'étend jusqu'à la Nouvelle-Zélande. Elle y est plus particulièrement l'objet des pêches dont il vient d'être question.

Les *Physeters* ont une nageoire dorsale; leur taille est plus petite que celle des Catodons, et ce caractère les rapproche des Dauphins. On n'en connaît que trois espèces : le *Microps*, le *Mullar* et le *Silloné*; encore cette dernière n'a-t-elle été établie par M. de Lacépède, que d'après une peinture chinoise.

VI. Baleine. Ce genre est surtout caractérisé par les

fanons ou lames cornées qui garnissent, en place de dents, la mâchoire supérieure, et par la double ouverture des évents qui se font jour sur le milieu de la longueur du front. Seules, parmi les Cétacés, les Baleines jouissent du sens de l'odorat porté à un certain degré de perfection; leur vue est aussi moins mauvaise, mais l'ouïe est toujours très faible. Ce sont les plus grands animaux connus. Nos éléphants terrestres, qui nous paraissent les colosses de la création, n'en approchent point; mais en mesurant leur intelligence sur la capacité du crâne, cette faculté est encore moindre chez elle que dans les autres Cétacés, déjà si stupides. Dans une Baleine de soixante-quinze pieds de longueur, la cavité cérébrale a été trouvée de dix à treize pouces dans ses diamètres; mais l'épaisseur de l'os frontal atteint quelquefois à trois pieds.

Les lames cornées qui, chez les Baleines remplacent les dents, méritent, par leur singularité, de nous arrêter un instant; une substance ligamenteuse retient cet appareil dans la fosse alvéolaire où il s'insère sur les os des mâchoires; cette substance ligamenteuse déborde extérieurement les fanons, et en recouvre la base comme une gencive. Les lames d'abord, un peu en forme de faux, sont fortement serrées sur leur plat l'une contre l'autre; leur extrémité est éfilée en soies plus ou moins longues, suivant les espèces; et, lorsque la bouche est fermée, elle se trouve arriver dans une rainure formée en dedans par la langue qui est fixe, et en dehors par la lèvre inférieure qui touche à la gencive. On voit que les Baleines n'ont aucun appareil masticatoire; l'animal tenant sa vaste bouche entr'ouverte, sa proie qui consiste en poissons et en mollusques s'y trouve comme engloutie, attirée par l'aspiration. Le rapprochement des mâchoires, opérant la compression du liquide, celui-ci se tamise à travers les fanons dont le chevelu est d'autant plus fin, que la Baleine se nourrit de plus petites choses. Ce qui reste d'eau dans la cavité de la bouche, est rejeté par les ouvertures de l'é-

vent, au moment de la déglutition qui s'opère par un œsophage bien plus étroit proportionnellement que celui de tous les autres animaux.

Les Baleines furent dès long-temps célèbres, et lorsque les hommes n'avaient guère pu connaître que les moindres espèces qu'on trouve quelquefois dans la Méditerranée, ils étaient déjà émerveillés de leur énormité. Selon les érudits, leur nom vint du mot phénicien *baal-nun*, c'est-à-dire roi de la mer; ou *baal-nan*, roi des poissons. Cette étymologie paraît assez naturelle, et comme les Juifs ont emprunté des Phéniciens ce qui chez eux n'est pas arabique, est-ce bien de la Baleine qu'un des livres qu'on leur attribue entend parler sous ce nom de Leviathan? Nous renverrons le lecteur à ce mot, pour l'éclaircissement de la question. Il ne faut pas cependant conclure de *baal-nun* ou de *baal-nan*, que « la Baleine » règne souveraine sur les peuples innombrables que la » nature a multipliés dans l'empire des ondes; et que na- » geant avec majesté à leur surface, elle y imprime à tous » le respect et la crainte par sa masse et sa force invinci- » ble..... Que de même que la nature a établi sur la » terre des arbitres suprêmes pour maintenir l'équilibre » entre les espèces vivantes, elle a voulu accorder aussi le » sceptre des ondes à des races capables d'y faire régler la » subordination, et que l'égalité des droits y fût mainte- » nue..... Enfin que cette nature prévoyante ait placé aux » deux pôles les espèces colossales des Cétacés comme » deux puissances de compression? » Ne serait-il pas temps de faire disparaître des ouvrages sérieux un tel langage? La nature qui se sert des Baleines pour force compressive des pôles, qui leur accorde le sceptre des ondes pour y maintenir l'égalité des droits, et les poissons qui leur portent le respect!..... Ce n'est point ainsi qu'écrivait le grand Buffon. M. Virey pense, dans le Dictionnaire de Déterville (Tom. III, pag. 170, édit. 2), « qu'il serait bon de purger l'histoire naturelle des contes qui la dé-

shonorent, puisque celle-ci ne doit être que l'expression de la simple vérité. » Entièrement de cet avis, nous ajoutons au vœu formé par M. Virey, celui de voir adopter pour écrire sur cette science le style qui convient à sa dignité; les phrases ambitieuses, péniblement construites et donnant de fausses idées, n'en doivent pas moins être proscrites que les fables.

Quoi qu'il en soit, ce sont des Baleines que les Grecs, et particulièrement leur grand Aristote, désignaient sous le nom de *mysticetus;* les Romains et leur compilateur, Pline, les appelèrent depuis *musculus.* On en prenait quelques-unes autour du Péloponèse et de ses îles; mais on n'a pas de détails bien certains sur ce genre de pêche, qui de temps immémorial se pratiqua dans le Nord. On trouve dès le neuvième siècle, qu'un navigateur scandinave avait été à la pêche de la Baleine aux environs du Cap-Nord, et en avait tué soixante en deux jours. Dans le moyen âge, les Norwégiens et les Islandais, qui distinguaient plusieurs espèces de Baleines, se nourrissaient de leur chair et tiraient parti de leur huile. Avant ce temps les Baleines étaient plus répandues et peut-être plus communes qu'elles ne le sont aujourd'hui: on en voyait dans le Midi en bien plus grande quantité qu'on n'en trouve de nos jours. Il paraît qu'encore au dixième siècle, elles se montraient depuis l'équinoxe de mars jusqu'en septembre, dans le golfe de Biscaie. Les Basques leur faisaient une guerre tellement active, à mesure que se perfectionnaient chez eux l'art nautique et les moyens de capture, que vers 999, selon Cerqueyra, effarouchées, elles disparurent presque toutes. Ce n'est que rarement qu'on en voit quelques-unes s'égarer de temps en temps vers ces longues plages aquitaniques, où se plaisaient leurs devancières. A cette époque, les Basques, poursuivant leur proie qui tentait de leur échapper, vinrent établir leurs pêcheries sur les côtes du Portugal, et finirent par cingler jusque dans les régions polaires,

où les Baleines étaient en plus grand nombre, et dans lesquelles les marins du Nord les attaquaient. On se servait déjà du harpon, de la même manière qu'on l'emploie encore aujourd'hui.

Le lard et l'huile sont les principaux objets de commerce qu'on obtient de la pêche des Baleines. Les Groënlandais et des Islandais même ne se bornent point à s'en servir pour l'usage de leur lampe durant les longues nuits de leur triste climat, ils s'en nourrissent, ils s'en délectent même; l'on en voit qui préfèrent la boisson de cette huile rancie au meilleur vin qu'on leur puisse présenter.

Afin de ne pas donner à cet article des proportions démesurées, nous renverrons au mot Pêche des Cétacés, pour tout ce qui concerne les moyens de capture de ces animaux, et pour la préparation des diverses parties qu'en utilise le commerce.

Peu de nos dames se doutent que ce qu'elles appellent *baleines*, et qui soutient leurs charmes dans les savants corsets de Leroy, a garni la bouche des plus grands Cétacés et y remplaçait les dents. De ces lames cornées ou fanons par lesquels sont caractérisées les Baleines, et qui servent à retenir la nourriture de ces animaux, se tirent néanmoins les buscs, les rayons des ombrelles, des parapluies, des éventails, et tant d'autres objets de toilette et d'utilité. Dès le onzième siècle on en avait introduit l'usage en Europe, mais c'était alors une chose fort chère; on éfilait la baleine pour en composer des panaches, des cimiers de casque et autres ornements militaires. Ces insignes joignaient à la rareté, l'avantage de braver les intempéries des saisons et de durer long-temps. En 1202, le comte de Boulogne en portait seul dans l'armée que combattit Philippe-Auguste à Bouvines; et lorsqu'au siége de Gand, ce seigneur fut au moment d'être pris, il se vit réduit à jeter, sur le champ de bataille, son casque, qui fut reconnu par les vainqueurs à ses ornements en baleine.

On avait divisé les Baleines en deux genres qui ne paraissent devoir être adoptés que comme de simples divisions d'un genre unique.

Les Baleines, *proprement dites*, n'ont point de nageoires sur le dos, et leur ventre est lisse. C'est dans ce sous-genre que se rencontrent les plus grandes espèces, dont les principales sont :

α La Baleine-franche (*Balœna misticetus*), est la plus commune ; on n'avait cependant pas de bonne figure de ce colosse des mers, avant celle qu'en a récemment publiée Scoresby. Ce marin, qui a contribué à la prise de plus de trois cents individus de cette espèce, a donné d'intéressants détails sur son histoire. Il n'en a point vu qui excédât soixante pieds de longueur ; Anderson n'en avait rencontré que de soixante-cinq, cependant plusieurs auteurs soutiennent que la Baleine-franche peut atteindre à quinze ou seize toises. M. Virey prétend même qu'on ne peut nier qu'il n'y en ait eu jadis de deux cents et même de trois cents pieds. Un tel développement de taille serait le résultat du grand âge, et nul doute que les Baleines ne doivent vivre plusieurs siècles. Cependant des Baleines de trois cents pieds, dont on ne trouve aujourd'hui pas un seul ossement, nous paraissent un peu fortes. Les pêcheurs, à qui les plus grands individus de l'espèce promettaient des profits très considérables, durent les attaquer d'abord de préférence, et détruisirent sans doute ces patriarches du Nord, dont ils ne rencontrent plus que quelques-uns par fortune.

La Baleine-franche ne fréquente guère que les régions polaires ; on l'y voit frapper la surface des flots de sa redoutable queue, et briser d'un coup de son vaste museau les monts de glace dont elle soulève d'énormes fragments ; elle se tient habituellement dans des couches d'eau plus vertes que le reste de la mer, et dans lesquelles son œil peut à peine distinguer le bateau du pêcheur qui la vient frapper. Cette couleur plus verte

de l'eau vient de l'immensité de petites méduses, dont un pouce cube contient plus de soixante individus, et qui peuplent les parages où se tiennent les Baleines; ce sont ces méduses qui servent de nourriture à de petits crustacés, et aux clios, sorte de mollusques tellement multipliés en certains parages du Nord, qu'ils rendent l'eau épaisse comme une purée. La Baleine-franche engloutit pêle-mêle les clios, les crustacés et les méduses; et ces petites bêtes, uniques aliments de la plus grande de toutes les créatures, tiennent celle-ci comme enchaînée par le besoin impérieux aux parties de l'Océan qu'elles épaississent.

La Baleine-franche est de tous les animaux celui dont l'histoire est le plus remplie de ces contes ridicules que M. Virey voudrait voir disparaître de la science; cet écrivain rapporte conséquemment « qu'un grand nombre de poissons déclarant la guerre à cette même Baleine qu'on nous a représentée tenant le sceptre de l'onde, se préparent fièrement à livrer bataille à la reine des mers. » Peuple révolté, il faut voir alors comme quoi les poissons qui portaient tant de respect à la Baleine, passent à son égard les bornes de toute bienséance; se jouant au milieu des tempêtes, ou se promenant avec assurance au sein des mers, la *vielle*, ou poisson-scie, la vient attaquer brutalement; d'autres fois, ce sont des dauphins gladiateurs qui lui mangent la langue, ou des ours blancs qui lui rongent le dos. Des navigateurs, qui prennent leurs dos pour des îles quand les Baleines dorment, y mettent pied à terre pour allumer du feu et faire foudre la graisse des autres Baleines qu'ils ont harponnées; mais la chaleur avertissant l'animal qu'un vaisseau a jeté l'ancre sur ses côtes, s'enfonce dans les abîmes de la mer où elle entraîne l'équipage. La fable du Craken vient à son tour. On sait que cet être monstrueux, où Montfort voyait un poulpe (*V.* CÉPHALOPODES), habite les parages du pôle, qu'il a jusqu'à six cents pieds de longueur, peut-être

même une lieue de tour, et que des Groënlandais l'ont montré à des Européens dignes de foi. Du reste, toujours selon M. Virey, les Baleines sont des animaux doux et paisibles; elles n'ont rien d'impétueux et de féroce dans leur caractère qui est le meilleur du monde; aussi elles ne se mettent en fureur que lorsqu'on leur fait mal, mais alors elles sont terribles !

Le Nord-Caper, (*Balæna glacialis*). Cette espèce moins épaisse que la précédente est plus allongée, ses nageoires sont encore plus puissantes; et tandis que la Baleine-franche parcourt trois lieues à l'heure, le Nord-Caper en peut faire quatre. Il se nourrit de harengs, de merlans et de maquereaux dont il poursuit les troupes avec une inévitable opiniâtreté; il les pousse et les accule dans les anses étroites des côtes du Nord, où l'ouverture de sa gueule fermant toute retraite, les engloutit par milliers. Son ardeur de pêche l'entraîne jusque dans les parages moins rigoureux de la zone tempérée, où l'on en a trouvé échoués sur le rivage, ayant plus de six cents petites morues et autant de sardines dans l'estomac. C'est entre les rives désolées du Groënland et du Spitzberg, que se tiennent le Nord-Caper et la Baleine-franche; mais l'un et l'autre peuvent tenter de longs voyages, puisqu'on en a rencontré, sur les bords du Kamtchatka et du Japon, qui portaient, engagés dans leur peau, des harpons européens.

Une Baleine japonaise, décrite par M. de Lacépède, d'après une peinture du pays, la *Baleine lunulée*, du même auteur, qui pourrait bien n'être qu'un Dauphin, la *Baleine à Bosse*, la *Baleine noueuse*, avec le *Nord-Caper austral*, récemment découvert sur les côtes méridionales de l'Afrique par le voyageur Delalande et figuré dans notre Dictionnaire classique d'histoire naturelle, sont les autres espèces du sous-genre dont il vient d'être question. On remarque dans la dernière de ces espèces que le nombre des mâles est de beaucoup inférieur à celui des

femelles, tandis qu'il l'excède dans les Baleines franches.

β Les Baleinoptères ont une nageoire dorsale, dont la position varie selon les espèces; leur ventre est tantôt lisse, tantôt muni de plis longitudinaux. D'après cette dernière considération on pourrait encore séparer les Baleinoptères en deux sous-genres; mais de telles divisions deviennent superflues, quand le grand nombre des espèces n'en indique point la nécessité. On doit remarquer parmi ces animaux :

Le Gibar des Basques (*Balænoptera physalus*), représenté dans l'Encyclopédie, par ordre de matières, à la figure 2 de la planche II des Bétacés; le plus grand de tous les êtres connus, parmi les Cétacés mêmes, il dépasse fréquemment cent pieds de longueur; ses fanons, cependant, n'excèdent guère un pied, mais ils sont proportionnellement plus larges que dans les Baleines véritables. Le Gibar est aussi plus éfilé, et ses formes approchent davantage de celle des poissons sveltes; la vitesse de sa progression natatoire est immense, aussi se hasarde-t-il aux plus longs voyages. Terreur des poissons associés par bandes, s'il en attaque les troupes sous le pôle, il ne les abandonne plus qu'il ne les ait détruites, et il en poursuit les débris jusque sous la ligne. Agile et toujours errant, exposé à jeûner parfois, ou du moins à ne pas trouver dans ses longues excursions, une suffisante quantité de nourriture, cet animal est plus maigre que la Baleine, qui s'engraisse sur place. La brusque vigueur de ses mouvements, rendant son approche dangereuse, les pêcheurs ne l'attaquent que rarement, et lorsqu'ils ne trouvent point de capture plus facile.

La Jubarte (*Balænoptera boops*), représentée dans la planche III de l'Encyclopédie, par ordre de matières, fig. 2, est remarquable par les sillons profonds qu'elle a sous le ventre, et qui, ne paraissant que de simples lignes dans l'état habituel de l'animal, présentent des côtes d'un rouge de sang sur un fond blanc, quand ils se distendent,

durant la déglutition. Les femelles portent tous les ans un petit, dont elles se délivrent en pleine mer, au printemps, et qui les suit jusqu'à ce qu'un frère lui soit donné. La Jubarte est une des Baleines qui s'aventurent le plus dans nos mers, et qui durent être connues des anciens; c'est du moins l'une de celles à laquelle les Basques, qui lui imposèrent le nom qu'elle a conservé, livrèrent leurs premiers combats, dès les huitième et neuvième siècles.

Le Rorqual (*Balænoptera musculus*) de l'Encyclopédie, par ordre de matières, planche III des Cétacés, fig. 1re, est un peu moins grand que les autres Baleines, encore qu'un seul individu ait, dit-on, fourni plus de cinquante tonneaux d'huile. Il se nourrit de harengs et autres clupées, dont il suit les troupes innombrables, parmi lesquelles sa voracité cause un grand dégât. C'est lui que les Basques attaquaient sur les côtes du Portugal, et qui, pénétrant dans la Méditerranée, y fut plus particulièrement connu de l'antiquité.

La *Baleine à museau pointu* (*Balæna rostrata*, de Linné), qui est la plus petite du genre, puisque sa taille n'excède pas quinze à vingt pieds; le *Poeskop* des Hollandais du cap de Bonne-Espérance, espèce dont les naturalistes avaient ignoré l'existence, jusqu'à l'instant où le voyageur Delalande l'observa; quatre *Baleinoptères*, décrits dans les mémoires du Muséum par M. de Lacépède, d'après des peintures, et une Baleine australe, observée par M. Quoy, dans les îles Malouines, sont les autres espèces maintenant connues du sous-genre dont il vient d'être parlé. Le Baleinoptère de M. Quoy ressemble au *Balæna rostrata;* mais l'individu observé avait cinquante-trois pieds quatre pouces. Il était échoué sur le rivage de la Baie-Française; blessé sur le sable, il eut la force de se sauver à la mer, où beaucoup de jeunes s'avancèrent comme pour le secourir; mais il fut trouvé mort le lendemain.

Cétacés fossiles. Premiers mammifères, probablement

formés par la nature au sein des mers comme un essai des mammifères terrestres, les Cétacés durent laisser des traces de leur existence antérieure à celle des autres animaux de la même classe, qu'on retrouve dans de vieilles couches du globe. Il existe en effet, au Muséum d'histoire naturelle, des têtes de Cétacés fossiles qui paraissent avoir appartenu à quelque Hyperoodon. Cortesi a décrit le squelette de deux Baleines trouvées dans le Pisantin, et qui, d'espèce différente, n'ont pas encore d'analogue vivant, connu. L'illustre littérateur qui compte au rang de ses immortels ouvrages, Marius, les Guelphes, Oscar et Germanicus, et auquel nulle branche des connaissances humaines n'est étrangère, a découvert dans le sol de la Belgique des vertèbres et autres débris de Baleines. Adoucissant les peines de l'exil, par l'étude des sciences naturelles, M. Arnault consigna sa découverte dans les Annales générales des Sciences physiques que nous rédigions alors à Bruxelles. M. Borda qui, le premier, étudia les falunières de Dax, dans le midi de la France, y avait aussi découvert des restes de Cétacés que, dans notre première jeunesse, nous observâmes dans ses précieuses collections, uniquement formées des objets d'histoire naturelle propres au département des Landes. M. Cuvier ne voit pas moins de quatre espèces de Marsouins parmi les débris fossiles qu'il a restitués et tirés, soit du falun de Dax, où on les prit d'abord pour des restes de gavials, soit d'un calcaire grossier du département de l'Orne, où ces débris sont confondus avec des ossements de lamentins et de phoques, encore encroûtés de coquilles.

B. de St.-V.

CEYLAN. (*Géographie.*) Les anciens ont connu cette grande île, qu'ils nommaient *Taprobane*, mais ils n'avaient que des notions confuses sur sa position, son étendue et sa forme. Quelquefois même elle a été regardée comme l'extrémité d'une grande terre australe, qui se joignait à l'Afrique. Les idées inexactes des géographes ve-

naient probablement de ce que, sous le nom de Taprobane, ils comprenaient une partie du continent.

Cette île est située dans la mer des Indes, au sud-est de la presqu'île occidentale dont elle est séparée par le golfe de Manaar, dont la moindre largeur est de 14 lieues, et qui est tellement embarrassé d'écueils, d'îlots, de bancs et de hauts-fonds, que l'on ne peut y naviguer qu'avec de très petits bâtiments; de mer basse, il est presque à sec dans quelques endroits. Il tire son nom de Manaar, petite île qui est sur la côte de Ceylan, et de laquelle une file d'écueils s'étend presque sans interruption jusqu'à Ramisseram, sur la côte de Coromandel. Les Européens ont donné à cette suite de bancs le nom de *Pont d'Adam;* les Hindous le nomment *Pont de Rama.* Ce dieu, disent-ils, le créa pour venir attaquer Ravana dans Ceylan. Le nom et la position de ce pont se rattachent à une foule d'autres traditions. Lorsqu'on réfléchit au peu de largeur de ce détroit et à ses bancs nombreux, on ne peut trouver déraisonnable l'opinion suivant laquelle un violent tremblement de terre, ou plutôt une irruption extraordinaire de l'Océan, a séparé Ceylan du continent.

Ceylan est situé entre 5° 50′ et 9° 40′ de latitude nord, et entre 77° 16′ et 79° 42′ de longitude est. Sa longueur est à peu près de 100 lieues; sa largeur est très inégale, car elle n'est que de 14 à 18 lieues dans le nord, tandis que plus au sud elle va jusqu'à 25 et 35. Sa surface est de 4800 lieues carrées. On a comparé sa figure à un jambon. Sa circonférence est de 300 lieues.

Vue de la mer, Ceylan offre une verdure plus fraîche et un aspect plus fertile que la côte de Coromandel en général. Les côtes du sud et de l'est sont escarpées et rocailleuses; la mer y est profonde. La côte du nord et du nord-ouest au contraire est plate et découpée par des bras de mer; le plus considérable s'avance beaucoup dans les terres, et en sépare, dans le nord, la presqu'île de Jafnapat-

nam. Plusieurs de ces bras de mer forment des ports; mais la côte du nord-ouest est bordée d'un si grand nombre de bancs et de hauts-fonds, que les grands navires ne peuvent en approcher.

Des montagnes hautes, escarpées et couvertes de forêts épaisses, dont les intervalles sont remplis de broussailles impénétrables, s'élèvent dans l'intérieur de l'île et couvrent sa partie méridionale. Le Dodanatou Capella paraît former leur nœud principal. Ces hauteurs divisent l'île en deux parties, et y produisent le même effet que l'on observe en pareil cas dans toutes les contrées équinoxiales, celui d'arrêter les moussons ou vents périodiques, de sorte que les saisons diffèrent, à la même époque, de chaque côté des monts. Dans la partie méridionale, il pleut pendant les mois de mai, juin et juillet; c'est aussi le temps des pluies périodiques sur la côte du Malabar; cette mousson est accompagnée d'orages et même d'ouragans; l'on éprouve à peine ses effets dans la partie septentrionale de l'île, où alors l'air est généralement sec, et qui, au contraire, est exposée à des torrents de pluie et aux tempêtes durant les mois d'octobre et de novembre, de même que la côte de Coromandel; tandis qu'alors dans le sud de Ceylan on les ressent fort peu. Les moussons passent légèrement sur l'intérieur de l'île, qui a sa période pluvieuse aux mois de mars et d'avril; alors les orages sont fréquents, les éclairs ont une vivacité et les coups de tonnerre une violence dont on ne peut se faire une idée en Europe.

Quoique Ceylan soit au nord de l'équateur, les plus grandes chaleurs y règnent de janvier en avril; c'est pendant le solstice d'été que l'on jouit de la plus grande fraîcheur. Du reste le climat est tempéré; on n'éprouve pas des chaleurs étouffantes, comme sur le continent voisin; mais dans l'intérieur, où les brises de mer ne pénètrent pas, l'épaisseur des forêts et la réverbération des montagnes rendent la température plus chaude et plus con-

centrée, et empêchent la circulation de l'air; il en résulte des brouillards très denses et des vapeurs malsaines. Les pluies y occasionent souvent des nuits très froides.

La plus haute montagne est l'Hamalel ou Tamala, nommé *Pic-d'Adam* par les Européens; il s'élève à 1115 toises au-dessus de l'Océan; on l'aperçoit de 45 lieues en mer. Son sommet offre un plateau de 72 pieds de long sur 54 de large, au milieu duquel on voit une pierre offrant l'empreinte informe d'un pied gigantesque : suivant les chrétiens c'est celui d'Adam ou de saint Thomas, et suivant les insulaires, celui de Bouddha. Les sectateurs de ce dieu y accourent en pélerinage. Un autre pic, le Couli-Candy, a 847 toises; les montagnes généralement escarpées à l'ouest et au sud, ont une pente plus douce vers l'est, et s'abaissent insensiblement vers le nord, où s'étend une plaine immense.

Des flancs de l'Hamalel sort un ruisseau qui donne naissance au Mahaveliganga qui coule au nord-est, et, après un cours embarrassé de rochers et de chutes, se jette dans la mer par trois embouchures en formant la belle baie de Trinquemalé. Il est navigable dans une partie de son cours. Le Moulivaddy et le Veluveganga ont aussi leurs sources sur les pentes inférieures de l'Hamalel; le premier coule à l'ouest, le second au sud-ouest; on peut les remonter à quelques lieues. D'autres rivières arrosent la surface de Ceylan, qui renferme beaucoup de lacs, notamment dans sa partie septentrionale, où les étangs sont aussi très nombreux.

L'Hamalel et les autres montagnes sont composées de roches primitives : elles abondent en pierres précieuses, dont quelques espèces ne sont pas d'une belle qualité : elles contiennent aussi diverses gemmes, et des mines de plomb, d'étain et de fer qui n'ont pas été exploitées : on y trouve également du mercure.

Le terrain est généralement sablonneux, et un peu mêlé d'argile. Dans le sud-ouest on rencontre des terres maré-



cageuses qui sont très grasses et très fertiles; on les consacre principalement à la culture des cannelliers. Toutes les bandes de terre unies qui bordent la côte, aboutissent à des *topes* ou bosquets de cocotiers; la plaine intermédiaire présente de superbes champs de riz. Cependant la récolte de ce grain ne suffit pas à la consommation des habitants, dont il est l'unique nourriture. Si leur agriculture était dans un état moins grossier, ils n'éprouveraient pas cet inconvénient; mais leur indolence est extrême, ils ont recours à toutes sortes d'expédients pour échapper au travail. La petite quantité de subsistance dont ils ont besoin pour vivre, les met à même de rester la plus grande partie de l'année sans rien faire; mais souvent ils éprouvent les horreurs de la famine.

Il est difficile de voir une végétation plus riche que celle de Ceylan; presque tous les fruits de l'Hindoustan et des régions équinoxiales y croissent en abondance et y sont exquis. La plupart de ceux qui n'ont pas été apportés d'un pays étranger, tels que les ananas, les oranges, les melons, viennent sans culture dans les bois. Le bananier, le jaquier, le tamarinier, le manguier, ne s'élèvent pas avec moins de facilité. Le cocotier et divers palmiers, entre autres le talipot, dont la feuille est d'une dimension gigantesque, ajoutent à la variété du coup d'œil. Le cardamome qui sert à l'assaisonnement des mets, le poivre, le betel, le piment, la canne à sucre, se trouvent aussi à Ceylan. La plante la plus curieuse est le bandoura (*nepenthes distillatoria*) qui croît dans les forêts, et dont les feuilles sont terminées par une nervure en spirale portant une urne membraneuse et remplie d'une eau limpide. Enfin Ceylan est la patrie du cannellier; il croît principalement dans les cantons du sud-ouest. Le tek, le sapan, et d'autres arbres précieux peuplent les forêts.

Les espèces d'animaux n'y sont ni moins variées ni moins nombreuses. Les éléphants de Ceylan sont les plus forts, les plus intelligents et les plus dociles que l'on con-

naisse. Les insulaires sont si persuadés de leur supériorité sur ceux des autres pays, qu'ils disent que ceux-ci les saluent quand ils les rencontrent. Quelquefois on en prend plus de cent cinquante dans une année; on les mène au continent de l'Inde par le pont de Rama.

Quoique les bœufs soient de petite taille, leur chair est de bon goût; on les emploie à traîner et à porter les fardeaux, et on les supplée par des buffles; les moutons et les chevaux ne sont point naturels de l'île et n'y vivent que difficilement; les chevaux ne servent que pour la monture. Les forêts renferment des daims, des cerfs, des gazelles, des lièvres, des sangliers, des léopards, des chats-tigres, des chacals, des hyènes, des ours, et diverses espèces de singes, ainsi que des chauve-souris énormes.

Le coq et la poule sont indigènes de Ceylan; les faisans, les pigeons, les paons, les perroquets y sont très nombreux. Les bords des rivières et des lacs sont peuplés de hérons, de grues, de cigognes, de canards, d'oies et de poules d'eau. Les vautours et les corneilles sont très utiles en débarrassant des charognes et de toutes sortes d'immondices; beaucoup d'oiseaux sont remarquables par la beauté de leur plumage.

De même que tous les pays chauds, Ceylan fourmille de reptiles et d'insectes. Les serpents y sont très communs, et un véritable fléau pour les hommes. Des crocodiles infestent les rivières. Les sangsues et les fourmis sont très incommodes, et les araignées venimeuses très redoutables; en revanche, les abeilles remplissent les creux des arbres de miel excellent. Les eaux de la mer, des lacs et des rivières nourrissent beaucoup de bons poissons. Dans la baie de Condatchy, sur la côte du nord-ouest, il existe une pêcherie de perles qui attire une grande affluence tous les deux ans; les plus riches joailliers de l'Inde s'y rendent. On prend aussi sur les côtes une grande quantité de cauris dont une partie passe sur

le continent; on trouve également des coquilles curieuses.

La population se compose de Vadasses ou Bedas et de Selanais ou Chingulais. Les premiers paraissent appartenir à la race des nègres; ils vivent en sauvages dans les montagnes et les forêts, surtout dans celles du nord-est; ils vont presque nus, et subsistent principalement de chasse, ou des fruits qu'ils trouvent autour d'eux: quelques-uns des moins farouches échangent avec les Chingulais, de l'ivoire, du miel, de la cire et des peaux de bêtes, contre de la toile, du fer et des couteaux. Les chiens des Vadasses font leur principale richesse, et sont doués d'une sagacité surprenante. On pense que les Vadasses sont les habitants originaires de Ceylan.

Les Chingulais, qui ressemblent beaucoup aux Hindous, sont venus, à une époque très reculée, s'établir à Ceylan. Ils sont de petite taille, assez bien faits, délicats et agiles. Leur teint varie du brun-clair jusqu'au noir; ils ont les cheveux longs et touffus, et laissent croître leur barbe. Ils sont d'une grande propreté et d'une sobriété remarquable; ils ne mangent jamais de viande; ils sont polis, montrent beaucoup de douceur et de bonne foi; mais ils sont haineux et vindicatifs.

Les femmes sont bien faites et souvent jolies. Elles se frottent le corps d'huile de coco, et ont surtout soin d'en oindre leurs cheveux.

La division des castes est établie chez les Chingulais. Il y a celle des guerriers, celle des prêtres, celle des marchands, cultivateurs et bergers, enfin celle des artisans. Deux classes d'hommes, les Rodi et les Gottorou sont hors de caste; ces derniers peuvent y être réintégrés. Les Rodi, qui mangent du bœuf sans scrupule, sont très robustes; leurs femmes, qui sont très belles, font le métier de di seuses de bonne aventure.

Une pièce de toile attachée autour de la ceinture et tombant jusqu'aux genoux, compose le vêtement des Chingulais; celle des personnes de distinction va jusqu'aux

talons, et ils ont de plus une camisole à larges manches. Tous arrangent autour de leur tête un mouchoir en forme de turban, et si les droits de leur caste le leur permettent, ils se coiffent d'un bonnet et se parent de chaînes d'or. Le luxe consiste à entasser vêtements sur vêtements.

Les femmes vont tête nue; elles ont la tête, les oreilles, le cou et les bras chargés de divers ornements; en porter en or, est un privilége réservé à quelques-unes. Elles ont les manières aisées et jouissent d'une liberté entière. Elles servent leurs maris à table; elles mangent ensuite avec leurs enfants. D'ailleurs elles sont traitées avec beaucoup d'égards. Les Chingulais sont absolument étrangers au sentiment de la jalousie; tous les voyageurs sont d'accord sur l'extrême facilité de leurs mœurs. La polygamie est permise; les mariages se font sans beaucoup de cérémonie.

Une maison est bientôt construite; elle consiste en pièces de bois minces, ou en claies de bambous enduites d'argile; le tout est couvert de paille de riz ou de feuilles de cocotier. De petits bancs en terre sont adossés autour de la paroi extérieure; on les frotte, ainsi que le sol, de bouse de vache, afin d'écarter la vermine. Les meubles sont des pots de terre pour faire cuire le riz, deux bassins de cuivre pour le servir, un pilon et un mortier de bois pour l'égruger, une pierre plate pour pulvériser le poivre et autres assaisonnements, une rape pour les cocos. Les habitations des campagnards sont éparses au milieu des forêts : chacun place sa cabane au centre d'un bocage de cocotiers. Les dimensions et la forme extérieure des maisons sont réglées d'après la différence des rangs.

La langue des Chingulais est dérivée du sanscrit : on la divise en pali, qui est une langue morte, réservée aux cérémonies de la religion, et en chingulais ordinaire, qui a plusieurs dialectes: celui du nord de l'île se rapproche du tamoul. Le peuple sait généralement lire et écrire; l'imprimerie est inconnue; on trace les caractères avec un

poinçon de fer sur des morceaux de feuilles de talipot préparées exprès : elles sont bien plus durables que le papier d'Europe. Les livres ressemblent à ceux des Birmans. Les Chingulais ont des ouvrages de théologie, de poésie, d'histoire, de médecine et d'astronomie. Leur style, comme celui des Orientaux, est très figuré, souvent pompeux et obscur. Toute leur poésie se chante. Leur musique est très simple; les instruments sont grossiers. Les grands personnages ont l'usage de se faire endormir par le chant de poésies accompagnées du son monotone et sourd d'une sorte de tambourin.

Adorateurs d'un seul Dieu, créateur et souverain maître du ciel et de la terre, les Chingulais croient aussi à Bouddha, sauveur des hommes. Les prêtres suivent un cours régulier d'études, et sont tenus de se conformer à une règle austère; ceux qui ne s'en sentent pas la force, renoncent au sacerdoce. Les voyageurs conviennent qu'ils ne méritent que des éloges, pour la manière dont ils dirigent l'instruction morale du peuple.

Chaque village a au moins un temple, généralement placé près d'un courant d'eau. Les jours plus particulièrement consacrés à la dévotion, sont le mercredi et le samedi. Au mois de juin ou de juillet, de grandes fêtes se célèbrent au renouvellement de la lune. Les offrandes consistent en fleurs que les prêtres officiants arrangent devant l'image de Bouddha, tandis que le fidèle prosterné gardo le silence ou répète sa profession de foi. Les natlons de la presqu'île au-delà du Gange, qui professent la religion do Bouddha, regardent Ceylan comme le pays où la doctrine est la plus pure; elles ont souvent envoyé consulter les prêtres de cette île, et demander des livres dogmatiques concernant la religion.

A la mort d'un Chingulais, son corps est enveloppé d'une natto ou pièce de toile; un prêtre accompagne lo convoi composé des parents et des amis du défunt; il récito

des prières, et l'inhumation a lieu dans le cimetière éloigné des habitations.

Il paraît qu'avant l'arrivée des Européens, les Chingulais ne connaissaient pas les cadrans solaires; ils mesuraient le temps avec une clepsydre. Ils n'ont que de faibles notions d'arithmétique et de géométrie. Ils ont adopté des Malabares les chiffres et des tables de calcul, dont cependant ils se servent moins que de leurs doigts.

Ils sont fort adonnés à l'astrologie; chaque jour de la semaine est sous la protection d'une planète; chaque heure de la journée sous celle d'une étoile fixe.

Ils ont fait plus de progrès dans les arts què dans les sciences. Ils savent fixer les couleurs sur le bois et leur donner un beau poli; ils emploient habilement la laque sur le bois et sur les métaux. Leurs sculpteurs sont sans cesse occupés à faire des statues de Bouddha, qu'ils ne peuvent représenter que dans trois attitudes. Les Chingulais connaissent assez bien la fonte des métaux, et jettent en moule des figures qui ne sont pas sans mérite. Avec des instruments très simples, les orfèvres fabriquent des ouvrages très délicats; les forgerons et les charpentiers travaillent bien. La fabrication des toiles est encore grossière; cependant les mouchoirs tissus dans l'île forment un objet de commerce.

Jamais l'architecture n'a été portée à un degré de perfection remarquable. Les temples creusés dans le roc, que l'on rencontre souvent dans l'île, sont des ouvrages de la nature, que la main de l'homme a terminés. On voit néanmoins au nord des hautes montagnes, des ruines de temples en marbre et en pierres; leur architecture ressemble à celle des pagodes de l'Inde; ceux des divinités subalternes rappellent parfois, dans leurs ornements, l'architecture grecque; ceux de Bouddha ont le caractère chinois. On remarque aussi d'immenses réservoirs dont les bords sont revêtus de maçonneries, des ponts avec des

arches cintrées et des inscriptions taillées dans le roc. L'aspect de ces monuments, généralement dégradés, donne lieu de conjecturer que l'architecture a décliné depuis le seizième siècle.

Des Malais, des Hindous, et notamment des Malabares, des Portugais, à peu près aussi noirs que les Chingulais, et des Hollandais, habitent les côtes de Ceylan. Les Portugais et les Hollandais seuls professent le christianisme. On a découvert récemment des Chingulais chrétiens dans l'intérieur de l'île.

Ceylan fut fréquenté dès la plus haute antiquité par des navires arabes et persans. Les écrivains anciens, et même ceux du sixième siècle, savaient que l'on tirait de Ceylan les éléphants les plus forts, et des pierres précieuses; il est surprenant qu'ils ne fassent pas mention de la cannelle; cet aromate était cependant bien connu, puisque l'on donnait le nom de *Cinnamomifera Regio* à une partie de la côte orientale d'Afrique.

Le nom de *Selan*, d'où nous avons fait Ceylan, se trouve chez Cosmas Indicopleustes, voyageur du sixième siècle, qui l'écrit *Sielen-diva* (île Sielan). Ammien Marcellin, nommant les habitants *Serandives*, et le nom arabe *Serandib* n'étant qu'une corruption de *Selan-div*, ce dernier doit remonter à une époque très ancienne. Ptolémée appelle l'île Taprobrane et Παλαι Σιμουνδου (mieux Σιλουνδου), en ajoutant que cette dénomination a été changée en celle de Σαλικη. Παλαι est probablement une altération du mot *Poulo* (île). Un autre nom indien *Salabha* (l'île Riche) se reconnaît dans le *Salikhé* de Ptolémée. Les anciens n'ont connu ni le plus ancien nom Sanscrit, qui est *Langa*, ni celui de *Singala* ou *Chingula*, qui est le plus en usage et qui signifie *île des Lions*.

D'après les traditions des Chingulais, leur île fut jadis conquise par Rama, qui laissa son nom à un grand royaume et à une ville magnifique. Il se forma ensuite plusieurs petits États séparés par des rivières et des montagnes. La

discorde qui régnait entre ces souverains facilita aux Portugais, en 1525, leur établissement à Ceylan. Ils persuadèrent au roi qui résidait à Colombo, de leur payer un tribut, pour l'aider à défendre ses côtes contre les pirateries des Arabes. Le tribut s'acquittait en cannelle. L'avarice et l'intolérance fanatique des Portugais occasionèrent des guerres continuelles avec les Chingulais.

En 1603, les Hollandais parurent pour la première fois sur les côtes de Ceylan, offrirent leur secours au roi qui avait fixé sa résidence à Candy, et, en 1656, achevèrent d'enlever aux Portugais toutes leurs possessions. Ces nouveau-venus ne tardèrent pas à convoiter l'île entière. Leurs efforts pour s'emparer du royaume de Candy échouèrent tous à cause de la position presque inexpugnable de cet État entouré de montagnes coupées par des défilés très étroits, de déserts et de forêts infestés de bêtes féroces. Cependant ils parvinrent à se rendre maîtres des côtes : un traité avec le monarque leur en assura la possession.

Dans la guerre de l'indépendance américaine, les Anglais prirent Trinquemalé en 1782. Peu de temps après, l'escadre française, commandée par Suffren, les en chassa. Ceylan resta au pouvoir des Hollandais jusqu'en 1796. Les armées britanniques en firent alors la conquête, et le traité d'Amiens, en 1802, garantit cette île importante à la Grande-Bretagne.

La bonne intelligence ne pouvait durer long-temps entre le roi de Candy et ses nouveaux voisins. Les Candiens manifestaient les intentions les plus hostiles contre les Anglais. La guerre éclata plus d'une fois; des traités passagers mettaient fin aux hostilités. Les circonstances servirent les Européens.

De même que tous les monarques de l'Orient, le roi de Candy exerçait le pouvoir le plus absolu. Quoiqu'à son avénement au trône il promît de gouverner selon des règles établies par la tradition et toutes fort sages, il ne tardait pas à oublier ses serments. Quand l'arbitraire était

poussé à l'excès, le peuple se soulevait, et détrônait le mauvais roi. Ces exemples n'étaient pas rares dans l'histoire de Ceylan.

Au commencement du dix-neuvième siècle, le prince qui régnait était natif de Ramisséram, petite île sur la côte de Malabar, vis-à-vis de Ceylan. Il avait dû son élection au crédit du principal ministre; du reste, son seul droit était de descendre de la famille royale par les femmes; la branche masculine étant éteinte. Ce monarque, d'un caractère ombrageux et craignant sans cesse la trahison, ne voyait, dans les grands de l'État, que des hommes toujours disposés à conspirer contre lui; le soupçon devenait un arrêt de mort; le malheureux sur lequel il tombait était, ainsi que sa famille, livré aux plus affreux supplices. Ces exécutions se multiplièrent tellement, elles furent accompagnées d'actes de cruauté si révoltants, que l'indignation publique éclata. Les malheureux Candiens implorèrent l'assistance des Anglais pour chasser du trône un monstre devenu l'objet de l'exécration générale. En conséquence des supplications réitérées de ces infortunés, une armée anglaise entra sur le territoire de Candy au mois de février 1815. Le roi, poursuivi également par ses sujets et par les troupes européennes, s'enfuit. Découvert, le 28, dans sa retraite par des paysans armés, il fut garrotté et accablé d'outrages. Les Anglais arrivèrent, le dégagèrent et le transportèrent sur la côte de Coromandel. Ils conviennent que sans le secours des chefs et du peuple candien, ils n'auraient pu réussir dans leur entreprise.

Bientôt une proclamation du général anglais annonça que le roi s'étant rendu, par sa conduite tyrannique, indigne du trône, en était déclaré déchu, et qu'à l'avenir toute l'île de Ceylan serait, suivant ses lois, gouvernée par l'autorité du roi de la Grande-Bretagne.

Deux ans après, l'ambition de quelques chefs mécontents causa une insurrection le 10 septembre 1817. Les

révoltés ne furent soutenus que par une petite partie des habitants; mais protégés par les forêts et les rochers, ils se défendirent jusqu'au 22 novembre 1819. Le gouvernement britannique prit alors des mesures pour assurer la durée de la tranquillité.

Ce qui rend surtout la possession de Ceylan importante, c'est le port de Trinquemalé, un des plus vastes du monde; c'est le seul où un vaisseau, qui navigue dans le golfe du Bengale, puisse trouver un refuge assuré durant la mousson du nord-est; une grande escadre y mouille à l'aise. La ville est mal bâtie; ses environs sont le pays le plus stérile de Ceylan; il est montagneux et boisé; on a procuré de l'écoulement aux eaux stagnantes des marais voisins, et l'air est devenu moins insalubre. A deux lieues dans le sud-ouest, jaillissent les eaux minérales de Cannia.

En suivant la plage au nord-ouest de Trinquemalé, on ne découvre qu'une côte escarpée et des forêts immenses qui s'avancent au loin dans l'intérieur de l'île; on croirait ce rivage dépourvu d'habitants, cependant il est très peuplé; les Chingulais construisent leurs cabanes dans les bois, où il faut pénétrer pour les voir, parcequ'ils fuient à l'approche des étrangers.

Maletivou, situé à mi-chemin, entre Trinquemalé et Jafnapatnam, est dans une position délicieuse et très pittoresque; il fournit Trinquemalé de vivres; les environs abondent en gibier. Une rivière forme, par son embouchure, un port pour de grands bateaux.

Jafnapatnam, dans la presqu'île du nord de Ceylan, fut autrefois la capitale d'un royaume particulier. Son territoire, très fertile en riz et en toutes sortes de grains, en coton et en tabac, est très sain; il doit cet avantage à la mer qui l'environne presque de toutes parts, et rafraîchit l'air; il est couvert de villages, on y trouve des manufactures de grosses toiles, de mouchoirs, de châles, de bas de coton; les orfèvres, les joailliers, les menuisiers sont les plus habiles de l'île. Jafnapatnam communique

avec la mer par une rivière que les petits navires peuvent remonter.

A l'ouest, à peu de distance, gissent plusieurs petites îles dont les pâturages sont excellents, et où l'on élève des bœufs et des moutons. Elles bornent au nord le golfe de Maoaar, au sud-est l'île de ce nom. Les Vadasses habitent principalement dans les épaisses forêts de l'est, qui couvrent une étendue de vingt-cinq lieues.

Le long du golfe et ensuite de Manaar à Negumbo, sur une étendue de 50 lieues, on ne voit que des sables arides et entremêlés de broussailles. Un peu au sud de Manaar, on trouve la baie de Condatchi, dont le triste rivage s'anime à l'époque de la pêche des perles.

Pontallam est remarquable par ses salines. Negumbo est dans un pays plus couvert; un des bras du Moulivaddy y forme un petit port très commode pour le commerce de l'intérieur; la pêche y est très abondante; les environs sont très fertiles, les bocages de cocotiers et de cannelliers, les rivières nombreuses qui arrosent de grandes plaines, les haies touffues qui entourent les champs, rendent le paysage d'une beauté ravissante.

Une route ombragée par des forêts superbes conduit à Colombo; le fort a été bâti par les Portugais sur une presqu'île. La ville est régulièrement bâtie, chaque maison a un verandah ou portique, où l'on s'asseoit pour respirer le frais. Un double rang d'arbres touffus met à l'abri de la grande ardeur du soleil. Le pettah, ou la ville noire, est habitée par les marchands hindous; le gouvernement y entretient un bel hôpital pour les orphelins et les enfants des pauvres.

Quoique la rade de Colombo soit peu sûre, la richesse des productions de son territoire y attire beaucoup de navires; ils y viennent charger la cannelle et le poivre. On distille dans les environs beaucoup d'arrac qui s'expédie dans l'Inde; on fabrique à Colombo des cordages de coya, ou fibres de cocotier. Tous les ans une jonque chi-

noise y arrive de Canton avec une cargaison de thé, de sucre, de soieries, de nankin, de chapeaux de paille, de parasols et de toutes sortes de colifichets.

Colombo a été constamment la résidence des gouverneurs européens; sa situation sur une presqu'île rafraîchie par l'air de la mer, à l'embouchure du Calom-Galani, et près de riants bosquets et de forêts de cannelliers, y rendent la température agréable. La chaleur moyenne y est de 21 degrés.

En allant au sud, le pays présente un aspect enchanteur; ce sont partout des champs fertiles et des bocages frais; les villages et les villes sont sur des rivières, dans de jolies vallées. Punta de Galle, ville considérable et la troisième de l'île, a un très beau port, dont l'entrée est difficile. Matouré, plus à l'est, est dans un canton agreste où l'on prend beaucoup d'éléphants. Un peu à l'est de Matouré, cessent les bosquets de cannelliers; la côte présente ensuite beaucoup de marais salants, au-delà desquels s'élèvent des forêts remplies de bêtes féroces; le pays n'est pas très peuplé; des Vadasses habitent aussi ces bois immenses.

Baticala n'a qu'un petit port; le rivage, dans cette partie de l'île, est très escarpé; le fort est sur un rocher isolé. Le dernier roi de Candy fut pris sur une montagne des environs.

Le royaume de Candy était, comme on l'a déjà dit, séparé du territoire européen par des déserts, des forêts et des montagnes. Candy, sa capitale, est à 25 lieues à l'est-nord-est de Colombo, et à 32 lieues au sud-ouest de Trinquemalé, située au centre de plusieurs collines escarpées et couvertes de forêts épaisses, sur un rocher que le Mahavelli-Ganga entoure presque entièrement. Elle ne consistait qu'en une rue bordée de cabanes chétives, et terminée par le palais qui n'avait rien de remarquable. Le climat y est assez frais; la hauteur moyenne du thermomètre est de 18 degrés.

Plusieurs fois les Européens s'étaient emparés de Candy; alors le roi se réfugiait dans les parties les plus inaccessibles de ses États. De fortes haies d'arbres épineux, dont les branches s'entrelaçaient, coupaient les défilés par lesquels on pouvait arriver à la ville, et en formaient la principale défense; car elle n'avait qu'un mur en terre.

Le roi ne donnait audience aux ambassadeurs étrangers qu'à la lueur des flambeaux, à l'extrémité d'un long portique voûté. La salle était ornée de feuilles de bananiers et de festons de mousseline. Ce prince, dans les grandes cérémonies, portait un turban de mousseline surmonté d'une couronne d'or; cet ornement le distinguait des autres monarques de l'Asie, qui se contentent d'une aigrette en pierres précieuses. Aucun potentat de cette partie du monde ne prenait autant de titres plus pompeux les uns que les autres. Il en devait une partie aux Portugais et aux Hollandais, qui payaient ainsi les portions de son territoire qu'ils s'appropriaient.

Les deux adigars, ou premiers ministres, avaient seuls le privilége d'approcher du prince; ils étaient chargés de l'administration, et rendaient la justice; on ne pouvait appeler de leur sentence qu'au prince. Leur cortége égalait presqu'en magnificence celui du roi. Ils avaient sous eux les dissaouvas, ou chefs des corlas (provinces); ces emplois s'achetaient; on se remboursait de ses avances en pressurant le peuple.

Souvent le dissaouva-bouda, ou général des armées, causait par l'étendue de son pouvoir de la jalousie au roi. Les troupes régulières se montaient à peu près à 20,000 hommes. Selon la coutume de tous les despotes, le roi de Candy avait toujours près de sa personne un corps de malabars, de malais et d'autres soldats étrangers, dont une partie avait déserté le service hollandais.

Les classes inférieures du peuple n'étaient pas seules foulées pour remplir le trésor du souverain; à certaines solennités, les mahondreous, ou grands de l'État, ne

paraissaient devant le prince que les mains pleines. L'accueil que chacun recevait, dépendait de la valeur du présent qu'il offrait.

Ribeiro, *Histoire de Ceylan.* — Knox, Boyd, Percival, Davy, *Voyages à Ceylan.* — Buchanan, Valentia, Haafner, *Voyages dans l'Inde.* — Cordiner, *Relation de Ceylan.*—Valentyn, *Oud en nieuwe Oostindien.*—*Recherches asiatiques*, etc. E...s.

CH.

CHACONNE. (*Musique.*) Air de danse fort étendu qui servait de finale à un ballet ou à un opéra.

La chaconne est née en Italie, et y était autrefois fort en usage; dans l'origine on en faisait à deux et à trois temps, mais ensuite on n'en fit plus qu'à trois temps. Les Espagnols l'adoptèrent, et elle fut fort en vogue en France, sous les règnes de Louis XIV et de Louis XV; maintenant elle n'est plus en usage sur aucun théâtre.

La chaconne de l'*union de l'amour et des arts*, par *Floquet*, et celle de mon père, connue sous le nom de *Chaconne de Berton*, ont eu pendant long-temps la vogue.
H. B.

CHAINETIER. (*Technologie.*) On distingue deux espèces de chaînes, 1°. les chaînes plates à mailles régulières et non soudées, flexibles seulement dans deux sens opposés, qu'on emploie pour la communication du mouvement dans les machines, au lieu de courroies ou de cordes; 2°. les chaînes ordinaires à mailles soudées, de forme allongée ou ovale, droite ou torse, dont on fait usage dans une infinité de circonstances à la place de cordes ou de câbles.

Vaucanson a imaginé une machine extrêmement ingénieuse[1] pour fabriquer des chaînes de la première espèce: les fils de fer d'une grosseur convenable, étant livrés à la

[1] On la voit au Conservatoire des Arts et métiers.

machine, se trouvent en trois mouvements différents, pliés, coupés rigoureusement de longueur, et entrelacés les uns à la suite des autres, de manière à former une chaîne parfaitement régulière.

On fait d'autres chaînes à mailles non soudées, mais qui s'assemblent avec des goupilles rivées ou des boulons. Telles sont les chaînes de montre, de pendule, les chaînes sans fin des machines à draguer, des noria, des pompes à chapelet, des bancs à tirer, etc.

Les chaînes ordinaires à mailles soudées se font en deux séries d'opérations, le pliement et la soudure des mailles.

On entortille la tringle de fer sur un mandrin ou une barre ronde de la grosseur du trou des mailles. On coupe ensuite chacune de ces circonvolutions obliquement; ce qui donne autant d'anneaux ronds prêts à être soudés, et d'une forme semblable.

La soudure se fait à un petit feu de forge, et sur la pointe arrondie d'une bigorne. Le forgeur, après avoir passé l'anneau à souder dans l'anneau précédent, en rapproche les deux bouts, et les soude en une seule chaude; il leur donne en même temps la forme ovale.

Les habitants de la Vénétie, lors de la conquête des Gaules par les Romains, se servaient de chaînes de fer au lieu de câbles de chanvre, pour amarrer leurs vaisseaux [1]. Strabon ajoute que ces mêmes chaînes servaient aussi pour les voiles. C'est donc faussement qu'on attribue la première idée de substituer des câbles de fer aux câbles de chanvre, dans le service de la marine; au chirurgien anglais Slater, quoiqu'il ait pris pour cet objet une patente en 1808. Le capitaine Brown s'en servit en 1811 sur un navire de quatre cents tonneaux avec lequel il fit en quatre mois et sans le moindre accident, le

[1] *Anchoræ pro funibus ferreis catenis revinctæ.* Cæsar, Commentar. Lib. III.

voyage de la Martinique et de la Guadeloupe. Depuis lors, la marine anglaise a adopté les câbles de fer et en fait usage avec le plus grand succès.

Th. Brunton a perfectionné ces chaînes et a considérablement augmenté leur force, en les formant avec des chaînons ovales étançonnés dans leur milieu; ce qui empêche les anneaux de se déformer par une forte traction et de se rompre comme les chaînes d'ancienne fabrication. Ce mécanicien a formé près de Londres, *commercial Road*, un bel établissement où l'on confectionne les câbles de fer, suivant la nouvelle construction. Le découpage du fer, le pliage, le placement de l'étai et le soudage s'y font à l'aide de machines, de mandrins et d'étampes qui rendent le travail très facile, très prompt et très régulier.

Avant de livrer les chaînes au commerce, on les essaie à une presse hydraulique qui peut exercer une traction égale à cinq cent mille kilogrammes. Voici une table de la force des câbles de fer comparativement avec celle des cordages de chanvre, dressée d'après des expériences faites par Brunton.

Câbles de fer : *Diamètre du fer.*	Câbles de chanvre : *Contour*	Supportent :
2 centimètres........	22 centimètres........	12 tonneaux.
3..................	30.................	30.
4..................	43.................	52
5..................	60.................	80

Indépendamment de l'excès de force dont jouissent les chaînes, elles ont sur les câbles de chanvre les avantages d'une durée plus longue et d'un service plus facile : chaque maille articulant librement, les chaînes sont infiniment plus flexibles que ces derniers, et dans les manœuvres on n'a pas à vaincre la résistance qu'oppose la roideur des cordes. Lorsqu'on les amène à bord, il n'est pas nécessaire de les lover, c'est-à-dire de les ployer régulièrement.

Tant de qualités réunies finiront par faire adopter généralement l'usage des chaînes. Les marins qui s'en servent sur leurs bâtimens voyagent avec sécurité; ils voient sans inquiétude venir la saison des orages; ils savent d'avance qu'ils peuvent les braver. On a vu des vaisseaux briser leurs ancres, mais être retenus et sauvés par la partie du câble qui pose et traîne dans le fond de la mer. On en a vu d'autres résister pendant trois jours à la plus violente tempête, quoique mouillés sur des fonds rocailleux où tous les câbles de chanvre se seraient infailliblement brisés. L. Séb. L. et M.

CHAIR. (*Économie domestique.*) On désigne plus particulièrement sous le nom de chair la partie molle et fibreuse du corps des animaux. Considérée comme servant à la nourriture, on l'appelle viande, parcequ'elle est, de toutes les substances nutritives, la plus propre à soutenir la vie de l'homme. C'est mal à propos qu'on donne la dénomination de chair à la pulpe des fruits, puisqu'elle diffère considérablement de la fibre animale dans tous les individus à sang rouge ou blanc.

Certains philosophes ont pensé que l'homme ne devait pas se nourrir de la chair des animaux qui lui communiquait des penchants cruels; quelques peuples s'en abstiennent; plusieurs congrégations religieuses n'en font pas usage. Il n'est pourtant pas douteux, d'après la forme de nos dents, que nous devons vivre de grains, de fruits et de viandes, puisque, indépendamment de nos incisives et de nos molaires, nous avons des dents canines propres et destinées à déchirer les chairs. Les peuples qui en mangent peu, les hommes qui n'en mangent pas, sont faibles de corps, dépourvus d'énergie morale et incapables de longs travaux, comme ils le sont même de ces méditations qui exigent de la contention d'esprit.

Les chairs des divers animaux et les différentes parties d'un même animal ne se ressemblent pas entre elles, sous les rapports de la saveur, de l'apparence et de la

qualité. Soumis à la castration et engraissés jeunes, les volailles et les quadrupèdes acquièrent une chair plus tendre, plus exquise, plus facile à digérer. Cuites à un degré plus ou moins élevé, préparées d'après les diverses recettes en usage dans la cuisine, ces chairs ont un goût particulier et des propriétés différentes. Quel que soit l'art du cuisinier, les mets les plus simples sont en même temps les plus sains ; rôties ou bouillies, comme aux époques les plus reculées, les viandes conviennent mieux à la plupart des estomacs que celles qui sont assaisonnées avec recherche, et dont la saveur propre est masquée ou exaltée par les condiments.

A moins qu'elles ne soient salées ou fumées, ce qui dénature leur saveur propre et leurs qualités distinctes, les chairs ne sont susceptibles que d'une conservation de peu de jours, si elles restent exposées à l'air libre et si elles subissent les variations atmosphériques. Toutefois, on peut prolonger leur durée et les garder fraîches, en enlevant avec une éponge le sang qui les couvre, en les saupoudrant de poussière de charbon, ou mieux encore de sucre en poudre qui ne les salit pas et qu'on n'a pas besoin d'ôter. Les acides minéraux peuvent aussi servir à cet emploi, lorsqu'ils sont étendus de beaucoup d'eau pure, ainsi que l'eau-de-vie qui ne s'élèvera pas au-dessus de treize degrés, le lait caillé avec son sérum, et même le vinaigre ordinaire, pourvu qu'il ne soit pas trop fort, parcequ'alors il racornirait la fibre et diviserait trop les sucs gélatineux.

Indépendamment des chairs dont nous faisons usage, il en est plusieurs qui ont été employées jadis, ou qui le sont dans les contrées étrangères. Telles sont, 1°. celle de l'ours et même du chien que mangeaient les Romains; 2°. celle du paon servie jadis dans les banquets somptueux, à laquelle on a ensuite substitué le dindon, connu depuis peu de siècles et dont l'introduction en Europe est la plus innocente de toutes celles que l'on doit aux

jésuites; 3°. celle du cheval que le pape Boniface III prohiba dans le septième siècle, sous peine de rigoureuse pénitence et dont on a récemment et avec avantage repris l'usage en Danemark; 4°. celle de l'ânon que recherchaient et Mécène et le chancelier Duprat, etc.

Le jeûne ou abstinence de chair fut jadis observé avec une grande austérité, et l'infraction en était punie avec une extrême rigueur. Sous Charlemagne on condamnait à mort le transgresseur, auquel, en Pologne, on se bornait à arracher les dents. Ces mesures d'une sévérité révoltante ont disparu ainsi que la liberté grande que se permettaient certains chrétiens du bon vieux temps, de considérer comme n'étant pas de la chair, et par conséquent comme formant un aliment maigre, tous les oiseaux depuis l'oie grasse jusqu'aux faisans et aux perdreaux. C'était ainsi qu'on entendait le vingtième verset du premier chapitre de la Genèse, qui semble dire que le Créateur tira des eaux les poissons et les volatiles. De nos jours, on n'aime guère ces systèmes d'interprétations qui changent l'acception des mots pour dénaturer l'essence des choses, au point qu'on finit, même pour ce qui est très simple, par ne plus savoir, comme dit le proverbe, si c'est chair ou poisson. Dans les interprétations même, nous désirons, nous exigeons aujourd'hui du vrai, du sincère et du positif. L. D.

CHAIR. (*Chimie.*) On donne communément le nom de chair à toutes les parties molles qui entrent dans la composition des animaux; mais ce nom doit être réservé pour désigner les fibres qui constituent les muscles; de là le nom de *Chair musculaire*.

La chair musculaire est formée de fibrine, de gélatine, d'albumine, de tissu adipeux, de vaisseaux, de nerfs, d'une matière extractive particulière à laquelle on donne le nom d'osmazome, d'une petite quantité d'acide libre que M. Berzelius regarde comme de l'acide lactique et de divers sels. On peut facilement obtenir chacune de

ces substances isolément ; si on soumet à une ébullition prolongée la chair musculaire, on en dissout la gélatine et l'osmazome, ainsi que la plupart des sels (substances qui entrent dans la composition du bouillon) ; on coagule l'albumine qui forme une écume que l'on peut séparer, et en prolongeant l'évaporation jusqu'au moment où la liqueur est en consistance sirupeuse, on peut en la traitant par l'alcool isoler l'osmazome des sels et de la gélatine avec laquelle elle est unie.

L'osmazome est la substance qui donne au bouillon sa saveur et sa couleur; aussi ce liquide est-il d'autant plus fort et meilleur qu'il en contient une plus grande quantité. Cette matière est d'un jaune rougeâtre, sa saveur est fort âcre mais analogue à celle du bouillon quand elle est goûtée en petite quantité. Elle se dissout facilement dans l'eau et l'alcool; elle se trouve dans le bouillon ordinaire dans la proportion de 1 à 7, eu égard à la gélatine.

M. D'Arcet est parvenu à retirer des os 30 pour 100 de gélatine pure et a mis à profit cette découverte, en proposant de substituer à la chair musculaire de la gélatine retirée des os, de manière à employer un quart de viande et trois quarts de gélatine pour obtenir un bouillon aussi agréable et aussi nourrissant que celui qui est retiré de la viande seule, l'osmazome n'étant pas une substance nutritive. (*V.* Os.)

M. Braconnot, en traitant la chair musculaire par l'acide sulfurique affaibli à l'aide d'une grande quantité d'eau, a découvert un corps particulier, auquel il a donné le nom de *Leucine* (λευκος, blanc). Cette substance n'ayant pas encore été étudiée avec soin, nous ne faisons que l'annoncer. O. et A. D.

CHALEUR. (*Physiologie.*) On désigne dans les corps organisés, sous le nom de chaleur, la température à peu près constante à laquelle ils se maintiennent, sans perdre la vie, quel que soit le milieu dans lequel ils se

trouvent. Les corps organisés étant dans la nature distingués en deux classes, les animaux et les végétaux, nous exposerons dans deux articles différents les phénomènes de leur température ou chaleur propre, et que nous distinguons par les noms de chaleur animale et chaleur végétale; nous consacrerons un troisième article à la recherche des analogies et des différences qui existent dans les êtres organisés, eu égard à leur chaleur propre.

CHALEUR ANIMALE, *Calor animalis*. Une foule d'hypothèses ont été émises pour expliquer le développement de la chaleur animale, et il faut le dire, dans l'état actuel de la science, il est impossible de rien préciser à ce sujet. On ne peut émettre qu'une théorie qui explique le plus grand nombre de phénomènes connus; mais qui sous certains points de vue laisse encore quelque chose à désirer. Si l'on passe en revue les diverses théories qui nous ont été données jusqu'à ce jour, on voit qu'elles peuvent être rapportées à divers chefs principaux. Esquissons d'une manière rapide le tableau de ces hypothèses.

Les anciens supposèrent l'existence d'une chaleur innée. Ils placèrent sa source dans le cœur; suivant eux, le sang, en traversant ce viscère (Voyez *Circulation*), se chargeait d'un principe igné et le transmettait à toutes les parties du corps; parmi les philosophes modernes, Borelli et Descartes adoptèrent cette opinion. La chimie prit naissance, et bientôt les médecins-chimistes regardèrent la chaleur comme le résultat de la combinaison de l'alcali du sang avec l'acide du suc alimentaire, ou de la putréfaction et de la fermentation du sang dans le cœur. A ces vaines théories succéda une hypothèse qui captiva un moment l'esprit des savants. Elle était due aux mécaniciens qui, ne voyant partout que frottement, admirent que la chaleur animale était due au frottement qu'exerçaient les particules du sang contre les parois de cette foule innombrable de vaisseaux que ce fluide parcourt. Cette théorie fut présentée et soutenue avec éclat dans le siècle

dernier, à l'école de Paris, par Lavirotte; mais Venel ne tarda pas à la réfuter d'une manière péremptoire. A l'époque où la chimie parut par ses progrès rapides dominer toutes les sciences, on vit éclore une foule d'hypothèses nouvelles : Priestley, Crawford, Lavoisier, Delagrange, Delaplace, émirent à ce sujet diverses opinions, et la théorie chimique actuelle leur emprunte encore des données assez positives; nous l'exposerons bientôt avec quelques détails. Sans nous arrêter à toutes ces théories plus ou moins contradictoires, appuyées sur des faits plus ou moins nombreux et souvent mal observés, nous ferons seulement connaître les opinions propres à quelques physiologistes modernes.

D'après Bichat, la chaleur animale ne reconnaît aucun centre, aucun foyer principal; il n'existe pas d'organe exclusivement chargé de la produire; et les poumons ne jouissent, sous ce rapport, d'aucune attribution spéciale; elle se manifeste dans tout l'organisme d'après des lois uniformes et n'est qu'une conséquence de l'exercice même de la vie.

Le développement de la chaleur ainsi envisagé est un phénomène purement local qui a lieu sur tous les points de l'économie; chaque organe, pour ainsi dire, est un foyer particulier d'où émane le calorique, et c'est de la réunion de tous ces foyers que se compose la température générale du corps. Quant au mécanisme intime de la calorification, Bichat reconnaît son ignorance à cet égard; il se borne à faire remarquer l'analogie de cette fonction avec toutes les autres. Il admet que le calorique est introduit dans le corps humain au moyen de la respiration, de la digestion et même de l'absorption cutanée; que le calorique est importé dans l'économie avec tous les moyens réparateurs qu'elle a le pouvoir de s'approprier, se mêle avec le sang dans lequel il circule à l'état combiné, et qu'il n'est rendu à l'état de liberté qu'après être parvenu dans le système capillaire, où il se dégage au

moyen d'une espèce d'exhalation, cette exhalation étant soumise à toute l'influence des forces vitales de la partie dans laquelle elle s'opère. Bichat accorde aussi aux nerfs une action particulière, mais inconnue, sur la calorification; il en donne pour preuve la diminution de la température dans un membre paralysé spontanément, phénomène qui s'observe encore dans la section d'un tronc nerveux.

Les physiologistes s'étaient peu occupés de l'influence que les nerfs pouvaient exercer sur la production de la chaleur, lorsque Brodie publia les recherches qu'il avait faites à ce sujet. Il plaça la chaleur animale sous la dépendance du cerveau et des nerfs. Il renouvela les expériences déjà connues de la décapitation, et établit, 1°. que malgré l'insufflation artificielle des poumons, la décapitation fait baisser la température de plusieurs degrés en moins d'une heure; 2°. que les animaux décapités et insufflés se refroidissent plus promptement que ceux qui ont été tués tout d'un coup par la section de la moelle épinière sous l'occiput; 3°. qu'après la décapitation, il ne se produit pas de quantité appréciable de chaleur; 4°. que la respiration et la circulation, non-seulement n'entretiennent pas la chaleur, mais même la dissipent, et que puisque la chaleur a diminué par le fait seul de la soustraction des centres nerveux, c'est à l'action de ces centres, et surtout de l'encéphale (cerveau) qu'est due sa formation.

Legallois fit à cette théorie diverses objections. Il assura avoir observé que lorsque la décapitation était opérée, la conversion du sang artériel en sang veineux, ne se faisait plus ou presque plus, et il attribua ce phénomène au défaut d'influence nerveuse, conversion qui, dans la théorie de Crawford, était la cause immédiate de la calorification.

Chaussat et Prévost combattirent l'opinion de Legallois, et firent des expériences qui eurent pour but de démontrer que la conversion du sang artériel en sang veineux n'était pas la cause de la diminution de la chaleur. Ils conservèrent intacts les nerfs pneumo-gastriques de ma-

nière à faciliter l'exécution des phénomènes mécaniques de la respiration ; ils coupèrent la moelle épinière dans divers points de sa hauteur ainsi que l'un des nerfs grands sympathiques, et obtinrent des résultats qui les conduisirent à conclure que, dans toutes ces expériences, les animaux mouraient par abaissement de leur température, et que celle-ci était entièrement sous l'influence nerveuse.

Chaussier fonda, pour expliquer la calorification, une propriété vitale particulière, à laquelle il donna le nom de caloricité.

Delarive enfin a cherché dans les phénomènes de l'action galvanique, une analogie parfaite avec ce qui se passe dans l'action nerveuse, considérée comme cause productrice de la chaleur.

Après avoir exposé, d'une manière sommaire, les principales hypothèses émises sur la source de la chaleur organique, nous allons entrer dans quelques détails relatifs aux opinions qui partagent, à cette époque, les physiologistes. Dans l'état actuel de la science, deux théories différentes comptent un nombre égal de partisans. L'une est presqu'entièrement chimique, l'autre exclusivement vitale. Nous exposerons d'abord la première, et nous rapporterons les principales objections qui lui ont été faites; nous verrons même jusqu'à quel point elles peuvent être fondées. Nous ferons connaître ensuite la seconde, et enfin nous en exposerons une qui nous paraît embrasser et concilier la plupart des faits connus et des phénomènes observés.

Théorie chimique de la chaleur animale. Cette théorie est entièrement appuyée sur les phénomènes chimiques de la respiration, et pour mieux la faire concevoir, nous les exposerons en deux mots. En même temps que l'air arrive dans les poumons, à l'aide de l'inspiration, le sang y afflue sous l'influence de la contraction du cœur; bientôt ces deux fluides se trouvent en contact plus ou moins immédiat, et agissent probablement l'un sur l'autre, soit que l'air cède au sang une partie de l'oxigène qu'il con-

tient et de son côté que le sang abandonne une certaine quantité de carbone à l'air; soit que l'oxigène de l'air soit absorbé et porté dans le torrent de la circulation pour se combiner ensuite avec le carbone du sang et être exhalé à la surface de la muqueuse pulmonaire. Toutefois il est constant que sur vingt et une parties d'oxigène que contient l'air avant l'inspiration, deux ou trois se trouvent transformées en acide carbonique après l'expiration. Cette quantité est variable suivant les individus, l'âge, le volume des poumons, leur état plus ou moins parfait d'intégrité, l'espace de temps qui s'écoule entre l'inspiration et l'expiration, etc. Or, il est démontré en chimie que toutes les fois que l'oxigène se combine avec le carbone pour former de l'acide carbonique, il y a dégagement de chaleur. Il est prouvé, d'une autre part, que le sang veineux, c'est-à-dire celui qui renferme le carbone qui doit se combiner avec l'oxigène de l'air, a une température moindre de deux degrés à peu près, que le sang artériel. Il reste donc à rechercher si la quantité de calorique qui se produit lors de la combinaison de l'oxigène de l'air avec le carbone du sang, est suffisante pour élever la température de ce liquide de deux degrés, et répondre en outre aux pertes de chaleur qui s'effectuent sans cesse, tant par la surface interne des poumons pendant l'expiration, que par la surface du corps à l'aide de la sueur et du rayonnement du calorique. Le calcul suivant semble résoudre affirmativement la question. Un homme, d'une stature ordinaire, convertit en acide carbonique 750 décimètres cubes d'oxigène, en vingt-quatre heures, ce qui représente 395 grammes de carbone qui ont été convertis en acide carbonique. Lorsque 395 grammes de carbone se combinent à l'oxigène, il se dégage une quantité de calorique capable de fondre 38 kilog., 118 de glace; ou d'élever 38 kilog., 118 d'eau à 75°+0 de température; ou 28 kilog., 583 d'eau à 100°. Or, la transpiration moyenne de la peau, en vingt-quatre

heures, n'excède pas 2 kilog. d'eau, qui en se réduisant en vapeur, emploient le calorique de 6 kilog. d'eau à 100° + o. Il se forme, en 24 heures, 777 grammes de vapeur dans les poumons, qui absorbent tout le calorique de 4 kilog., 662 d'eau à 100° + o. Il reste donc, pour élever de deux degrés la température du sang qui traverse les poumons, et répondre à la perte de calorique qui a lieu par le rayonnement et la conductibilité, la quantité de calorique que renferment 11 kilog., 886 d'eau à 100° + o. C'est sur ces données positives que les chimistes ont basé la théorie de la chaleur animale : ils mettent sa source dans les poumons, et ils arguent en faveur de leur opinion, les circonstances suivantes : 1°. la respiration est une combinaison, et dans toute combinaison il y a presque constamment dégagement de chaleur. 2°. Dans la série des animaux, l'élévation de la température du corps est en raison de l'étendue de la respiration et de la perfection des organes respiratoires. 3°. La chaleur décroît dans les diverses parties du corps, à mesure qu'elles sont plus éloignées du tronc. 4°. Les expériences de Lavoisier et de Delaplace prouvent que la chaleur développée, est à peu près celle que l'on aurait dégagée en formant la quantité d'acide carbonique expirée. 5°. Les expériences de Brodie, Legallois et Thillaye aîné, démontrent que sur un animal dont la respiration est gênée, la chaleur diminue en même temps que la quantité d'acide carbonique expirée. 6°. Le sang artériel a une température de deux degrés environ plus élevée que le sang veineux. 7°. Le sang veineux a une capacité, pour le calorique, moins grande que celle du sang artériel. 8°. Dans la vie fœtale, où la respiration manque, les mammifères sont tous à sang froid. Plusieurs même le sont pendant quelques jours après la naissance, et la température de leur corps augmente dans la même proportion que l'étendue de leur respiration prend de l'accroissement. 9°. Les animaux supportent d'autant moins la privation

d'air, qu'ils ont une température plus élevée. 10°. Les effets de l'asphyxie sont bien plus lents chez les animaux à sang froid que chez ceux à sang chaud, chez les enfants que chez les adultes. 11°. Il y a moins de chaleur développée dans les saisons chaudes que dans les saisons froides. Il y a aussi moins d'oxigène absorbé dans les saisons chaudes que dans les saisons froides. 12°. En général la température du corps augmente d'autant plus que la respiration est plus accélérée. 13°. Il n'y a d'air propre à la respiration que celui qui contient de l'oxigène; toute respiration consomme de l'oxigène, et exige, pour se continuer, que l'air soit renouvelé.

Cette théorie, qui paraît reposer sur des bases assez certaines, a été l'objet d'une foule d'objections, et comme elle est appuyée sur les phénomènes chimiques de la respiration, les vitalistes ont cherché à démontrer que ces phénomènes n'étaient pas exacts. Nous nous contenterons d'exposer ici les principaux arguments qu'ils emploient dans leur réfutation. « Dans la théorie chimique, disent-ils, les poumons sont considérés comme des organes passifs, et cependant si l'on a égard à ce qui se passe dans le reste de l'économie on voit qu'aucun fluide ne s'y forme par la réunion seule de ses principes constituants, et qu'il faut toujours l'intervention d'un organe, d'un solide. » On ne peut pas tirer de cette proposition la conséquence rigoureuse que les poumons ne sont pas passifs dans l'acte de la respiration; car de ce qu'un phénomène a lieu dans un des points de l'économie, ce n'est pas une raison pour qu'il se passe ailleurs de la même manière. Nous verrons au surplus que, tout en admettant les phénomènes chimiques de la respiration, on peut ne pas considérer les poumons comme des organes qui ne jouent aucun rôle dans leur production. « La théorie chimique suppose le passage passif de l'oxigène à travers les parois de la membrane muqueuse des bronches. Comment accorder cette introduction passive de l'oxigène avec les faits qui prouvent que

c'est là vitalité qui règle la mesure dans laquelle l'oxigène est employé? Ces faits sont les suivants : 1°. la quantité d'oxigène enlevée dans chaque inspiration est toujours à peu près la même, quelle que soit la richesse de l'air inspiré; car dans les expériences de Bichat, quelle que soit la quantité d'oxigène employé, la rougeur du sang n'augmentait pas au-delà d'un certain degré qu'il était susceptible d'acquérir, à l'aide d'une certaine proportion de ce gaz; or, cet enlèvement d'une quantité d'oxigène toujours constante peut-il se concevoir, si c'est en vertu de son affinité intrinsèque que cet élément s'unit au sang? 2°. les poumons peuvent se trouver dans des conditions différentes de vitalité et dans chacune de ces conditions la quantité d'oxigène employé par la respiration et la mesure de l'hématose varient: ainsi aux approches de la mort, l'air sort des poumons à peu près tel qu'il y est entré, après avoir perdu une petite quantité d'oxigène seulement, les poumons n'ayant plus assez de force pour en effectuer la préhension. Ce fait, s'il est avéré, est bien propre à prouver que la respiration est le produit d'une action quelconque des poumons. »

Il est très facile de démontrer que les faits que nous venons de rapporter ne prouvent pas la vitalité des poumons dans la production des phénomènes chimiques de la respiration; en effet, relativement aux expériences de Bichat, on peut faire observer que ce n'est pas le carbone qui constitue la matière colorante du sang, mais bien une substance d'une nature particulière, et ce corps peut seulement la modifier. Il arrive un moment où cette modification de la couleur doit cesser, quelle que soit la durée du contact de l'oxigène avec le sang, et ce moment est celui où la quantité de carbone qui produisait la modification de couleur a été enlevée. Quant au second fait cité par les vitalistes, on concevra d'abord que s'il n'est pas avéré; ainsi qu'ils le disent, il ne prouve rien, et quand bien même son exactitude serait démontrée,

on pourrait facilement s'en rendre compte, en ayant égard à cette circonstance : qu'aux approches de la mort, les phénomènes mécaniques de la respiration (la dilatation et le resserrement de la poitrine) ne s'effectuent plus ou presque plus, et que, par conséquent, les poumons ne peuvent plus être dilatés de manière à ce que l'air arrive dans les cellules bronchiques, points de l'organe où s'exerce l'influence de l'oxigène sur le sang. « Spallanzani, Coutanceau et Nysten ont démontré que lorsqu'on plaçait des animaux dans du gaz hydrogène ou du gaz azote, après avoir préalablement fait le vide dans leurs poumons, ils exhalaient à peu près la même quantité d'acide carbonique que lorsqu'ils respiraient dans l'air. » Voilà une véritable objection à la théorie chimique de la respiration que nous avons exposée précédemment; mais elle est nulle pour celle que nous adopterons. « Dulong, répétant les expériences de Lavoisier et de Delaplace, tendant à comparer la quantité de calorique dégagée par les animaux dans le calorimètre, avec celle qui résulterait de l'acide carbonique formé pendant le même temps dans leur respiration, a toujours trouvé la quantité de calorique dégagée par les animaux, supérieure à celle qui résulterait de l'acide carbonique formé, et cependant il a agi sur les mêmes animaux et avec un calorimètre mieux construit. » Comme il est impossible de mettre en doute les expériences de M. Dulong, les chimistes actuels ne nient pas qu'il ne puisse y avoir une autre source de calorique; ils pensent qu'elle pourrait résider dans la nutrition, parceque cette fonction entraînant des combinaisons chimiques, il doit nécessairement y avoir dégagement de calorique. « Dans les maladies inflammatoires des poumons, loin que la chaleur soit diminuée, elle est souvent augmentée. » Dans toute phlegmasie, la transformation du sang veineux en sang artériel étant extrêmement rapide, il est naturel de penser que cette transformation accroît la température de la partie qui en est le siége. « Les pou-

mons étant, dans l'hypothèse chimique, le foyer du dégagement de calorique, quels seraient les conducteurs qui se chargeraient de ce calorique pour le disséminer dans toutes les parties? » En admettant avec les vitalistes que la température du sang artériel soit de deux degrés plus élevée que celle du sang veineux, et avec Haller, que le cœur envoie deux onces de sang par pulsation dans toutes les parties du corps, il en résultera que les poumons seront traversés par 7128 kilogr. de sang par jour. Or, on conçoit que la quantité de calorique nécessaire pour élever cette quantité de sang de deux degrés doit être énorme.

Nous venons d'exposer les plus fortes objections faites à la théorie chimique de la respiration, d'où découle la source de la chaleur animale. Faisons maintenant connaître la théorie des vitalistes, afin que l'on soit à même de porter un jugement sur chacune d'elles.

1°. La calorification est une action qui se passe dans les parenchymes des organes; mais qui, aussi moléculaire que celle de la nutrition, ne peut pas plus qu'elle être décrite, et n'est manifeste que par ses résultats. Trois sortes de causes mettent le calorique en évidence dans l'univers : des causes physiques, chimiques et la vie. Comme lorsque le calorique se dégage par des causes physiques le mécanisme de son développement n'est pas sensible, il en est de même quand c'est la vie qui le produit. Ce n'est donc que par le résultat que nous annonçons qu'il y a une action des parenchymes en vertu de laquelle est dégagé le calorique nécessaire à la température des animaux. Les preuves à l'appui de cette première partie de la théorie sont les suivantes : le parenchyme des organes n'est pas passif; en effet, son intégrité est une condition nécessaire à l'accomplissement de la calorification. Sa structure, sa vitalité, varient dans chaque partie, chaque âge, chaque sexe, chaque tempérament, chaque espèce animale, etc.; la calorification dans cha-

cun de ces cas n'est pas la même. Chopart et Dessault ont trouvé que la chaleur était au rectum de 30° + 0; 28° et ½ aux aisselles et aux aines; 26 ¾ à la poitrine. Davy expérimentant sur un homme nu et sortant du lit a noté 90° à la plante des pieds, 93 entre la malléole interne et le tendon d'Achille, 91,5' sur le milieu du tibia, 93 sur le mollet, 95 au creux du jarret; 91 au milieu de la cuisse, 96,5' au pli de l'aine, 95 à trois lignes au-dessous de l'ombilic, 94 à la sixième côte gauche, 93 à la sixième côte droite, 98 sous l'aisselle. Ces observations ont été faites avec le thermomètre de Fahrenheit.

Edwards et Gentil opérant sur un homme fort et robuste, dans l'âge adulte ont trouvé 31° au rectum et dans la bouche, 30° aux mains, 29 ¾ aux aisselles et aux aines, 28 ¾ aux joues, 28 ½ aux pieds, 28 à la poitrine et à l'abdomen.

Davy tue un jeune veau et place successivement le thermomètre dans diverses parties de son corps. Le sang de la veine jugulaire donne 105°,7', celui de l'artère carotide 107, le rectum 105,5', le métatarse 97,5', le tarse 90, le genou 102, la tête du fémur 103, l'aine 104, le dessous du foie 106, la substance de cet organe 106, celle des poumons 106,5', le ventricule droit du cœur 106, le ventricule gauche 107, la substance du cerveau 104. (Toutes ces expériences sont en faveur de la théorie chimique puisqu'elles donnent une élévation de température dans les parties qui avoisinent le foyer principal du développement de la chaleur.) Si on paralyse les parenchymes, en coupant ou liant les nerfs qui les vivifient et les artères qui leur apportent le sang, il n'y a plus de calorification et la partie se refroidit. Il est impossible, dans l'état actuel de la science, de dire quelle est l'action qu'exerce le parenchyme des organes dans la production de la chaleur, aussi dit-on qu'elle est organique et vitale; ce que l'on peut assurer seulement, c'est que 1°. la calorification est dans l'homme et les animaux supérieurs dé-

pendante d'une influence nerveuse; 2°. C'est du sang artériel qu'est dégagé dans les parenchymes le calorique duquel dépend notre température, soit par une action spéciale de ces parenchymes sur le sang, soit consécutivement à l'influence inconnue qu'exercerait ce fluide sur les parties pour leur faire produire les mouvements vitaux; dès-lors la respiration n'est plus la fonction qui dégage le calorique; mais celle qui fait le fluide duquel il est dégagé. Chaque partie a donc sa température propre, et de la réunion de toutes ces températures dépénd celle générale de 29 à 30° + o que l'on assigne à l'homme.

Nous venons d'exposer avec impartialité les théories de la calorification; chacune d'elles a son côté plus ou moins faible. Voici celle que nous proposons d'admettre; elle est une modification des théories émises jusqu'à ce jour, et peut expliquer la plupart des phénomènes connus : l'air est introduit dans les poumons par les phénomènes mécaniques de l'inspiration; une certaine quantité d'oxigène passe dans le sang veineux par l'absorption des poumons (phénomène entièrement vital) et le transforme en sang artériel. Il se produit de l'acide carbonique, et il résulte de cette combinaison un dégagement de calorique qui élève de deux degrés la température du sang devenu artériel. Cet acide carbonique se dégage par exhalation; il s'en sépare en même temps, du sang veineux arrivé dans les poumons, une certaine quantité qui s'exhale aussi de ces organes. La quantité d'acide carbonique que les poumons exhalent est relative à l'action délétère que ce gaz peut exercer sur l'économie, et c'est cette action délétère qui règle l'espace de temps que l'on met entre chaque inspiration. Toute la quantité d'oxigène absorbé n'a pas agi immédiatement sur le sang avec lequel il était en contact; il en circule une portion avec ce fluide devenu artériel, en sorte que pendant un trajet très long il se forme de l'acide carbonique qui y reste dissous, et il se dégage de nouveau du calorique. Dans le trajet que le sang ar-

tériel parcourt, il cède, par son contact avec les vaisseaux, une certaine quantité de calorique; arrivé aux vaisseaux capillaires, il y reçoit du carbone et perd du calorique en proportion directe de la quantité de carbone qu'il reçoit. Il revient enfin aux poumons, abandonne, par exhalation de ces organes, de l'acide carbonique dans la proportion nécessaire pour remplacer la quantité d'oxigène absorbé, moins l'acide carbonique immédiatement formé par l'oxigène absorbé et combiné instantanément avec le sang veineux. La quantité d'oxigène absorbé dans chaque inspiration est terme moyen de 0,03; celle de l'acide carbonique exhalé est dans la même proportion. Ces quantités sont variables dans chaque inspiration, suivant la durée de celle-ci. Les rapports entre la quantité d'oxigène absorbé et celle de l'acide exhalé, sont toujours constants, quelle que soit la durée de l'inspiration.

La quantité d'oxigène absorbé par un animal est en raison de sa température; aussi le développement des poumons coïncide-t-il avec l'élévation de celle-ci. La température d'une partie coïncide toujours 1°. avec la rapidité de sa circulation; 2°. avec la quantité de sang qu'elle contient; 3°. la facilité avec laquelle la transformation du sang artériel en sang veineux s'y effectue. Le plus grand développement de chaleur a lieu dans le parenchyme des organes; il exige l'intégrité de l'influence nerveuse sur ces parenchymes et l'afflux du sang dans leur intérieur. La chaleur animale se conserve d'autant plus long-temps, quand des causes de soustraction de calorique existent, que les poumons sont plus développés et que l'action modificatrice des parenchymes est plus forte. Les animaux peuvent exhaler de l'acide carbonique, quoiqu'ils ne respirent pas d'oxigène; mais pendant cette exhalation, il ne se produit plus que fort peu de chaleur, et leur température s'abaisse. Berger a démontré que dans toute espèce d'asphyxie, la mort arrivait lors-

qu'il ne restait plus dans l'air des poumons que cinq centièmes d'oxigène. M. Orfila a répété ces expériences, et est arrivé aux mêmes résultats.

On voit que dans cette théorie 1°. l'absorption de l'oxigène est soumise à l'influence de la vitalité des poumons; 2°. que la formation d'acide carbonique est continuelle ; 3°. qu'elle s'effectue surtout dans les parenchymes et le torrent de la circulation ; 4°. que chaque organe, en s'appropriant du sang artériel tous les matériaux nécessaires à l'entretien de leur vie deviennent de nouveaux foyers de chaleur; 5°. que l'exhalation de l'acide carbonique est soumise à l'influence de la vie. Cette théorie explique tous les faits connus; elle répond à toutes les objections faites par les vitalistes; elle rentre dans le domaine des lois chimiques et dans celui des forces vitales; elle nous paraît celle que l'on puisse adopter de préférence dans l'état actuel de la science. Y a-t-il dans l'économie d'autres sources de la chaleur animale ? nous l'ignorons.

Existe-t-il des lois auxquelles la chaleur animale puisse être soumise? Nous avons fait voir précédemment combien les opinions des physiologistes sont dissidentes sur la production de la chaleur animale. On sentira facilement que, dans l'état actuel de la science, il est tout-à-fait impossible d'établir des lois qui régissent ce développement. Nous nous contenterons donc d'indiquer les modifications que peut recevoir la chaleur animale. Ce qu'il y a de certain, c'est qu'elle n'est pas la même dans tous les animaux.

Modifications relatives à l'organisation. Les remarques que l'on a pu faire à ce sujet sur l'organisation des animaux, se trouvent comprises dans l'énoncé suivant :

La température animale est d'autant plus élevée que la fonction respiratoire est plus parfaite; chez les oiseaux, en effet, où cette fonction est la plus étendue, la température est en général aussi plus élevée que dans les autres

animaux. La température baisse chez les animaux hivernants pendant leur sommeil. Cela ne tient pas à un défaut de nourriture, puisque le même phénomène a lieu lorsque, par un froid artificiel, on les plonge dans cet état d'engourdissement après qu'ils ont mangé. Si l'on augmente le froid, la respiration se rétablit pour réparer la perte de calorique, la chaleur revient, et si elle ne fait pas équilibre à la déperdition, l'animal ne tarde pas à périr. Lorsqu'on parvient, en irritant ces animaux, à les tirer de la torpeur où ils sont plongés pendant l'hiver, leur température, qui était à 4° + o ou 5°, s'élève en une heure et demie ou deux heures, à 27, pour la *chauve-souris*, à 32 pour le *hérisson*, et à 36 pour le *lérot*.

Modification de la chaleur par rapport à l'organisation et à l'âge. Les animaux qui, à l'époque de la naissance, ont les yeux ouverts, ont presque déjà la température qu'ils doivent avoir par la suite; tandis que ceux qui naissent les yeux fermés, ont une température bien au-dessous de celle qu'ils auront étant adultes. Les oiseaux qui peuvent, dès qu'ils sont éclos, chercher leur nourriture, se trouvent, pour leur température, dans une condition où les autres oiseaux ne parviennent qu'au moment d'abandonner leur nid.

Modification de la chaleur par rapport à l'âge des animaux. C'est une opinion généralement reçue que la chaleur des jeunes animaux est un peu plus élevée que celle des adultes; des expériences faites en plaçant un thermomètre sous l'aisselle de divers animaux, prouvent, 1°. que ceux nouvellement nés, et placés sous leur mère, partagent leur température; 2°. que celle-ci s'abaisse, jusqu'à un petit nombre de degrés au-dessous de la température extérieure lorsqu'ils sont abandonnés à eux-mêmes. Cette expérience, faite sur des *chats*, des *chiens* et des *lapins*, a fourni des résultats analogues : on ne peut pas attribuer cette diminution de température au défaut de fourrure, puisque le chat naît velu; 3°. à mesure que les

jeunes animaux croissent, leur température s'élève, et à quinze jours ils se maintiennent à celle des adultes; 4°. les oiseaux tirés de leurs nids perdent 17° dans une heure, la température étant très douce. Des oiseaux, dépouillés de leurs plumes pour être mis dans la condition des jeunes animaux, n'éprouvent pas de refroidissement; tandis que de jeunes éperviers, presqu'aussi gros que des pigeons couverts d'un duvet épais, se refroidissent presque comme les jeunes moineaux. Enfin, Edwards cite les exemples suivants : Une jeune demoiselle avait un 1/2° de moins que deux garçons du même âge.

Un homme d'un tempérament bilieux offrit un degré de plus qu'un autre individu d'un tempérament sanguin.

Chez 20 sexagénaires,
37 septuagénaires,
15 octogénaires,
5 centénaires,
la température a un peu varié.

En général, on trouve entre les trois époques suivantes de la vie les résultats subséquents :

Enfants	34 à 35° centigr.
Sexagénaires	35 à 36.
Octogénaires	34 à 35.

Modification de la chaleur par rapport à l'état de santé, ou de maladie des animaux. Il nous serait impossible de passer en revue toutes les modifications que les maladies peuvent apporter à la température de l'économie et de ses diverses parties; nous nous contenterons de quelques applications de ce genre.

Dans l'asphyxie et dans toutes les affections qui amènent une mort prompte, le refroidissement est plus lent que dans la mort tardive. Ce fait cesse de paraître extraordinaire, quand on admet la théorie chimique que nous avons

adoptée. En effet dans la mort prompte les phénomènes chimiques de la respiration ont conservé tonte leur intégrité, pour ainsi dire, jusqu'au dernier moment de la vie. L'oxigène se trouvant dans le sang en assez grande quantité, peut dès lors entretenir la chaleur animale pendant un temps assez long, tandis que dans une mort lente les phénomènes intimes n'ont lieu qu'incomplètement comme dans ce dernier cas. La quantité d'oxigène introduite dans le sang au moment de la mort est moindre, la durée de la chaleur doit donc aussi être moins prolongée.

D'une autre part le corps d'un animal qui meurt promptement conserve jusqu'au moment où il expire la chaleur naturelle à son état de santé, tandis que s'il meurt lentement sa chaleur décroît avec la vie, et les cadavres de ces deux animaux se trouvent alors dans les conditions de deux corps de même nature dont l'un serait plus échauffé que l'autre. Les jeunes animaux dont la température est très basse et qui ont besoin d'une moindre quantité d'oxigène pour l'entretien de la vie, résistent plus long-temps aux causes qui produisent l'asphyxie; ils peuvent même vivre pendant quelque temps dans un liquide. Dans tout mouvement fébrile général ou local, la température est élevée soit généralement soit localement; mais comme l'accélération de la circulation se trouve en rapport avec ce phénomène, l'explication de celui-ci se présente d'elle-même. Le sang traversant les parties en plus grande quantité dans un temps donné, y dépose une plus grande quantité de calorique; toute accélération de circulation doit produire le même effet, comme le prouvent les rapports de la chaleur avec les mouvements musculaires: Dans la paralysie et dans quelques affections du système nerveux, il y a diminution de température ; elle se conservera facilement si l'on réfléchit que la transformation du sang artériel en sang veineux est soumise à l'influence nerveuse.

Modification de la chaleur par rapport aux saisons. L'influence des saisons sur la température des animaux est assez marquée. Placés dans les mêmes circonstances de refroidissement en hiver et en été, on observe que leur température s'abaisse plus dans un temps donné pendant l'été que pendant l'hiver. Ainsi, les moineaux ne perdent guère qu'un demi-degré en hiver, et près de quatre degrés en été. M. Edwards pense pouvoir conclure de là que l'élévation soutenue de la température diminue chez les animaux à sang chaud la faculté de produire de la chaleur et que l'état opposé de l'atmosphère l'augmente. Il avait eu soin, il est vrai, que l'état hygrométrique de l'air fût le même dans les deux cas; mais pour que cette conclusion fût juste il aurait fallu que les surfaces cutanées et pulmonaires des moineaux fussent également injectées dans les deux cas avant les expériences; car autrement ces faits pourraient s'expliquer par la différence de transpiration. En conséquence nous pensons que l'influence des saisons sur la production de la chaleur est encore inconnue.

Modification apportée à la chaleur animale par l'électricité. Quelle que soit la quantité d'électricité que reçoit un animal, l'exercice de ses fonctions se fait toujours d'une manière plus active; et par conséquent une plus grande quantité de chaleur est développée.

Lois auxquelles sont soumises la diminution et l'extinction de la chaleur animale.

Faire connaître les causes qui sont susceptibles de diminuer et d'éteindre la chaleur animale, c'est établir les lois auxquelles ces deux modifications sont soumises. La soustraction du calorique peut avoir lieu :

1°. *Par conductibilité.* Le corps des animaux étant limité de toute part par la peau et les membranes muqueuses, les corps qui se trouvent en contact avec ces deux ordres de parties leur soutirent et leur transmettent du calorique, jusqu'à ce qu'il y ait équilibre. Cette

cause agit avec d'autant plus d'intensité que la différence de température entre le corps étranger et celui de l'animal est plus marquée. Lorsque la substance étrangère est gazeuse, son renouvellement produit une nouvelle échange de calorique. C'est pour éviter ce renouvellement que les personnes qui sont très sensibles au froid, fléchissent les membres les uns sur les autres, afin d'offrir moins de surface pour le contact de l'air ambiant. Les vêtements larges, en incarcérant pour ainsi dire, une portion d'air échauffé qui conduit mal le calorique, nous protègent contre le froid. Pendant la chaleur de l'été les animaux se rafraîchissent en introduisant fréquemment de l'air dans leurs poumons. Les expériences de Legallois mettent cette vérité hors de doute.

2°. *Par rayonnement.* De toute la surface de notre corps s'échappe continuellement du calorique rayonnant; cette déperdition est d'autant plus grande que les surfaces sont plus chaudes et moins blanches; ainsi, toutes choses égales d'ailleurs, un nègre souffrirait plus du froid qu'un blanc, s'il habitait le nord, et nous sentirions moins les rigueurs de l'hiver si nous portions des vêtements blancs.

3°. *Par exhalation.* Les liquides apportés de toutes les parties du corps aux surfaces qui le limitent, s'y réduisent en vapeurs et emploient pour cette transformation une très grande quantité de calorique; cette déperdition est d'autant plus grande que la transpiration est elle-même plus considérable; que l'espace dans lequel se forment les vapeurs est plus étendu; que les corps qui sont en contact avec l'animal sont plus secs. *Linnings* rapporte que deux hommes périrent en 1738, dans les rues de Charles-Town, par le seul effet de la chaleur du soleil, qui était environ de + 29° à l'ombre et de + 40° au soleil. Fordyce dit aussi qu'il n'est pas rare de voir les moissonneurs de la *Pensylvanie*, mourir de chaleur

pendant leur travail. Cependant il résulte des expériences de *Fordyce*, *Bancks*, *Blagden* et *Solander*, qu'un animal et l'homme lui-même peuvent supporter pendant dix minutes et plus, dans une étuve, une chaleur de 100 à 115° + o centigr. Les expériences de *Delaroche* et *Berger* leur ont fourni les mêmes résultats, et ils ont vu que la température des animaux à sang chaud ne s'élevait pas dans l'étuve de plus de 2 à 5° au-dessus de son état naturel. La différence du poids du corps avant et après l'expérience leur a confirmé l'évaporation. Ils ont répété leurs expériences, mais après avoir recouvert d'un vernis la surface de la peau, et ils reconnurent que l'évaporation et la température étaient encore ce qu'elles avaient été sans l'emploi des vernis; il est facile de se rendre compte de ce résultat, car on sait que la transpiration pulmonaire supplée à la transpiration cutanée. Un physiologiste ayant placé en même temps dans une étuve une *grenouille*, un *alcarazas* et *deux éponges mouillées*, on a vu la température de ces corps rester au-dessous de celle de l'étuve, et de plus, être la même pour chacun d'eux. Dans une seconde expérience, ayant placé un lapin dans l'étuve au lieu d'une grenouille, ils remarquèrent que la température de l'animal, bien qu'au-dessous de celle de l'étuve, surpassait un peu celle de l'alcarazas. Pour arriver à la température de l'alcarazas, celle du lapin a donc dû s'abaisser, et, par conséquent, la température des animaux n'est pas *stable*. Cette différence dans les résultats tient à la différence de nature des animaux. La grenouille, chez qui les causes du développement de la chaleur sont à peu près nulles, devait se trouver, par l'évaporation de ses fluides, dans le même cas que les éponges et l'alcarazas; tandis que la température du lapin, chez qui la production calorifique est plus prononcée, devait moins s'abaisser. Si le corps est placé dans un bain liquide à 40° + o, la vaporisation ne pouvant pas avoir lieu, la température de l'animal s'élève et il ne tarde

pas à périr. Enfin, ce qui tend à démontrer que l'évaporation est une cause de refroidissement, c'est que, dans les saisons les plus chaudes ou après un exercice violent, les animaux multiplient les mouvements respiratoires pour enlever à leurs poumons une plus grande quantité de calorique ; en effet, l'air sec et frais qu'ils y introduisent prend du calorique à ses organes, favorise la formation des vapeurs, formation qui est encore augmentée par l'expansion donnée aux cellules pulmonaires à l'aide des mouvements inspiratoires.

Lois auxquelles est soumis l'état permanent de la température des animaux. Ayant indiqué quelles sont les causes qui peuvent modifier le développement de la chaleur et celles auxquelles est soumis le refroidissement des animaux, on sent bien que les variations qui pourront arriver dans l'intensité du mode d'action de ces causes, devront aussi en apporter dans la température des animaux; et que ces causes variant à l'infini, leur énergie n'étant jamais la même, on ne peut, à cet égard, établir aucune loi. Cependant, s'il est possible de concevoir un état stationnaire de la température, ce ne sera certainement que lorsque les causes de production et de soustraction du calorique se feront équilibre.

CHALEUR VÉGÉTALE (Voyez *Végétaux*). Article dans lequel nous démontrerons que la théorie de la chaleur végétale est absolument la même que celle de la chaleur animale et que les mêmes lois, les mêmes modifications régissent ses phénomènes. A. D.

CHALEUR. (*Physique.*) *Voyez* CALORIQUE.

CHALUMEAU. (*Musique.*) Instrument à vent fort ancien, et le premier peut-être qui ait été inventé. C'était dans l'origine un roseau percé de plusieurs trous.

Les sons bas de la gamme diatonique de la clarinette, se nomment *tons-chalumeaux*. (*Voyez* CLARINETTE.)

CHAMEAU, *Camelus.* (*Histoire naturelle.*) Genre de mammifères de la famille des *Ruminants* (*voyez* ce mot)

et dont les caractères consistent, selon M. Cuvier, en des canines aux deux mâchoires, et deux autres dents pointues implantées dans l'os incisif. Les dents incisives inférieures sont au nombre de six, et les molaires de vingt ou de dix-huit seulement; attributs que les Chameaux possèdent seuls dans l'ordre dont ils font partie. Seuls aussi, ils n'ont pas les doigts enveloppés de corne; au lieu de ce grand sabot aplati au côté interne, qui recouvre chaque doigt dans ce qu'on nomme ordinairement un pied fourchu, ils n'ont qu'un petit sabot, comme rudimentaire, seulement à la dernière phalange et de forme symétrique comme les sabots des pachydermes. « Leur lèvre renflée et fendue, dit le grand naturaliste dont nous venons d'emprunter les caractères génériques des Chameaux, leur long cou, leurs orbites saillantes, la faiblesse de leur croupe, la proportion désagréable de leurs jambes et de leurs pieds, en font des êtres en quelque sorte difformes; mais leur extrême sobriété et la faculté qu'ils ont de se passer plusieurs jours de boire, les rendent de première utilité: cette faculté tient probablement à de grands amas de cellules qui garnissent les côtés de leur panse et dans lesquelles il se retient ou se produit continuellement de l'eau. Les autres ruminants ne présentent rien de semblable. »

Daubanton avait déjà remarqué dans l'estomac d'un Chameau jusqu'à trois pintes d'eau assez claire, presqu'insipide et encore potable dix jours après sa mort; cette eau coulait comme d'une source quand on comprimait extérieurement l'épaisseur du viscère qui en était le réservoir. Selon ce naturaliste, les Chameaux ont l'estomac multiple comme les autres ruminants, avec une cinquième poche qui leur est propre. Cette poche, qui est la véritable source de l'eau sécrétée, ne sert que de passage aux aliments; étrangère à la digestion, elle offre dans son pourtour des auges assez considérables, soudivisées par des cloisons transversales en une multitude de petits augets, lesquels à leur tour sont encore formés de godets

plus petits. Quand les parois intérieures de cette partie de l'estomac sont comprimées excentriquement pendant que les aliments la traversent, les cloisons et les valvules qui séparent les godets et les auges se resserrent et se ferment par leurs bords libres; il en résulte que l'eau contenue dans les cavités n'étant point absorbée par l'imbibition des substances digérées, lesquelles trouvent dans la panse le suc gastrique ou l'humidité nécessaire pour s'y réduire en pâte alimentaire, cette eau demeure en réserve pour étancher au besoin la soif du Chameau, et de là cette faculté qu'il a de se passer long-temps de boire, et qui en fait proprement l'animal des déserts arides.

Tous les Chameaux ont les pieds formés de deux gros doigts, les jambes élevées et grêles en comparaison de la masse du corps, la tête petite, l'habitude de dormir les jambes fléchies sous le ventre et le poitrail contre terre; ils urinent en arrière, par un jet très petit proportionné à la petitesse des parties de la génération, qui chez le mâle sont tellement conformées que, dans l'accouplement ces animaux sont obligés de prendre une posture singulière. Ce sont des créatures sobres, patientes, d'un naturel assez doux, et susceptibles d'une certaine éducation. La nature les a répartis en deux groupes bien distincts, dont l'un est propre à l'Ancien-Monde, tandis que l'autre est confiné dans la partie méridionale du Nouveau. Ces deux groupes sont appelés par les naturalistes *Chameaux proprement dits* et *Llamas*.

§. 1er. Les Chameaux proprement dits ou de l'Ancien-Monde, sont caractérisés par leurs bosses, c'est-à-dire par une ou deux protubérances formées d'une graisse compacte, contenue dans un tissu fibro-celluleux; par des callosités à la poitrine et aux genoux, qui proviennent de la manière dont ils se couchent et qui ne sont point des stigmates de domesticité ainsi que le voulait Buffon; par l'odeur fétide qu'ils répandent au temps du rut, durant lequel leur nuque produit chez les mâles un certain suintement; par

une petite dent molaire tranchante, située entre la première et la canine à la mâchoire inférieure ; et par la semelle carrée, qui, en manière de solle, unit les deux doigts en-dessous et leur forme comme une plante. On en connaît deux espèces, de temps immémorial réduites en domesticité.

Le Chameau, *Camelus bactrianus.* L. Cet animal, qui acquiert de cinq à sept pieds, au garrot, existe à l'état sauvage dans le vaste désert de Shamo, vers les frontières de la Chine, et jusque par-delà le cinquantième degré de latitude nord. Plus grand et plus fort que le suivant, il s'en distingue surtout par ses deux bosses, dont l'une au-dessus des épaules, comme pendante d'un côté, et l'autre sur la croupe. De longs poils crépus, d'un brun marron foncé, garnissent ces difformités et le dessus du cou, sous lequel des poils semblables tombent en longs fanons et forment d'épaisses manchettes aux jambes de devant. Le rut est pour cet animal comme chez le cerf, un temps d'abstinence, et comme il dure huit mois, le Chameau en maigrit beaucoup. La mue suit le temps des amours, et dépouille complètement l'animal dont la peau se couvre bientôt d'une efflorescence farineuse; ce n'est qu'au mois de juin que tout le poil est repoussé.

Supportant la rigueur des hivers les plus durs dans le climat qu'il habite, le Chameau, qui n'est guère répandu qu'en Asie, serait un domestique facile à acclimater en France et dans le nord de l'Europe; il n'y craindrait pas le froid, et les boues même ne lui seraient pas contraires, puisque, grâce à la longueur de son pied, il enfonce peu même dans les marécages du Turkestan et du Tibet : on en voit jusque vers le lac Baikal. Les sommités des bouleaux et autres arbustes dépouillés de ces solitudes, sont comme ses fourrages d'hiver. Ce sont les hommes de l'espèce scythique qui l'ont répandu dans les régions plus chaudes; mais ce n'est que fort tard que les Arabes paraissent l'avoir connu, encore que dès le

temps d'Aristote on le distinguât fort bien du Dromadaire. Il est le plus rare dans les régions méridionales de l'Asie et en Afrique; sa chair nourrit au besoin ses maîtres, qui font un grand usage du lait des femelles. Le feuillage du buis passe pour lui être mortel.

Le Dromadaire, *Camelus Dromadarius*, L. le dromas des Grecs, le gamal des Hébreux, et le djémal des Arabes. Cette espèce n'a guères que six pieds de haut; originaire de climats plus doux que le Chameau, c'est-à-dire de l'Asie tempérée, c'est elle, qui s'accommodant mieux des chaleurs du tropique, s'est répandue de proche en proche depuis les Bucharies et le Caucase, jusque dans le cœur et à l'occident de l'Afrique. Il paraît même qu'elle n'a pénétré qu'assez tard dans cette partie du monde, où l'on ne trouve aucune trace historique de son existence avant les premières invasions des Sarrasins, qui eurent lieu vers le commencement de notre ère. Ce sont les Arabes surtout qui ont fait du Dromadaire un domestique de prédilection : il paraît qu'il s'en trouvait anciennement de sauvages jusque dans leur aride contrée. On a pensé que cet animal pouvait n'être qu'une race de l'espèce précédente, et avancé qu'il n'en existait nulle part de vivant en liberté. Cependant, il est positif qu'on en rencontre encore dans la Songarie, vers le 40e. degré au sud du fleuve Illi : c'est lui qui faisait une partie des richesses des patriarches hébreux et sur le dos duquel Rachel emporta les idoles de son père Laban. Maintenant, le Dromadaire prodigieusement multiplié, facilite les moyens de franchir tous les déserts; il en parcourt avec rapidité l'aride étendue, et pesamment chargé, il y peut faire plus de dix lieues par jour pendant un mois entier; il y broute, en trottant et sans s'arrêter, les buissons épars; l'odorat attentif, il devine à de grandes distances la source ou le puits secourable; demeure au besoin des semaines entières sans boire, et tient en réserve pour son conducteur altéré, réduit à lui donner la mort, l'eau qui remplit l'une des po-

ches de son estomac. On en distingue plusieurs variétés, dont les trois principales sont : 1°. celle du Caucase, brunâtre, la plus forte et trapue, avec une grande barbe sous la gorge, un large fanon sous le cou, une petite crinière, de longs poils aux jambes de devant, à la bosse et sur la tête. 2°. L'arabique ou égyptienne, plus légère, plus élevée sur jambe, couverte d'un poil gris assez court et pareil sur tout le corps. C'est celle qui sert le plus particulièrement dans les missions qui nécessitent de la célérité, et qui, prétend-on, peut faire durant huit à dix jours, presque sans boire ni manger, jusqu'à trente lieues. 3°. L'africaine enfin, répandue à l'ouest du Nil et chez les Barbaresques, blanchâtre, grisâtre ou tirant sur le fauve, portant comme une crinière sur toutes les parties antérieures. L'Espagne où par suite de la plus déplorable administration les communications sont difficiles et coûteuses, parceque les transports s'y font à dos de mulet, pourrait s'approprier cette race africaine, et l'on ne devine guère quel motif put empêcher les Arabes de l'y introduire au temps de leur domination. On l'a cependant transportée aux Canaries, où nous en avons vu, et où les Dromadaires de Lancerote particulièrement sont renommés. Les Anglais les ont introduits jusqu'aux Antilles.

§. II. Les Llamas ou Chameaux du Nouveau-Continent manquent de bosses et de callosités à la poitrine et aux genoux, sont de plus petite taille que les chameaux de l'Ancien-Monde, et n'ayant pas leurs deux doigts unis par une espèce de solle, doivent à l'entière liberté de ces doigts la faculté de gravir sur les rochers, avec la même légèreté que les chèvres; ils n'ont pas non plus de molaires pointues entre la canine et la première molaire ordinaire; couverts de poils longs et soyeux, leur toison est recherchée pour la confection d'étoffes maintenant devenues fort rares, et jadis célèbres sous le nom de draps de vigogne. Animaux doux et timides, ils se défendent néanmoins quelquefois à coups de pieds, et manifestent leur colère en crachant

contre la face des animaux qui les attaquent; cette facilité de cracher abondamment, tient au mécanisme de l'estomac, où se sécrète de l'eau, ainsi que nous l'avons expliqué au commencement de cet article. Ils sont propres à la grande Cordelière, où la plupart s'élèvent dans la région des neiges éternelles, tandis que d'autres voyagent en troupes innombrables, à la base des montagnes. M. Cuvier (Règne animal, Tome I, p. 251) paraissait n'en avoir admis que deux espèces : il en existe au moins cinq bien constatées.

Le Llama. Lama de Buffon, *Camelus Glama*, L. Deux individus de cette espèce, l'un mâle, l'autre femelle, ont vécu à la Malmaison où M. Cuvier les a observés avec soin. Ils y étaient venus de Santa-Fé de Bogota, en passant par St.-Domingue, où ils avaient séjourné durant plusieurs semaines : hauts de quatre pieds et plus, longs de six, d'une figure étrange, leur cou était démesuré, leur tête petite, leur lèvre supérieure allongée et proéminente au-delà des narines; leurs oreilles assez longues, étaient fort mobiles, et leurs yeux saillants et vifs, devaient à de longs cils pressés et soyeux, un regard doux et pour ainsi dire aimable. Leur queue, qu'ils portaient relevée comme celle du coq ou d'un cheval bien anglaisé, devait son élégance aux longs poils soyeux et flottants qui la paraient. La couleur générale des Llamas est d'un brun foncé tirant sur le noir avec des reflets roussâtres; mais dans l'état de domesticité, elle varie et passe à des teintes plus claires. Ce précieux animal se trouve principalement dans la partie équatoréale des Andes, ou dès longtemps on en a réduit de grands troupeaux en domesticité. Leur laine, moins fine que celle de l'espèce suivante, n'en est pas moins utilisée; leur chair est très bonne, et l'on prétend qu'on mangeait naguère au Pérou annuellement celle de plus de trois millions d'individus, et la race cependant ne paraît pas avoir diminué. Excellente bête de somme, et sous ce rapport non moins utile que l'âne de

nos climats, on employait constamment jusqu'à trois cent mille Llamas au service des mines du Potosi. Cet animal supporte communément de cent cinquante à deux cents livres, sans qu'on l'en décharge durant trois ou quatre jours; il parcourt de quatre à six lieues par marche : sa voix est une sorte de hennissement ; la femelle porte de cinq à six mois, un seul petit à la fois.

L'Alpaca. Le Paco de Buffon, l'Alpaque de Frézier, *Camelus Pacos*, L. Cette espèce, un peu moins élevée que la précédente, est aussi proportionnellement plus épaisse; une espèce de bandeau de poils roides et soyeux qui règne sur le front et se rabat sur la face, lui donne une physionomie particulière. Sa toison est d'une longueur uniforme depuis la nuque jusqu'à la queue, aux poignets et aux talons : elle se compose de poils comparables pour la finesse et pour le moelleux à tout ce que les chèvres de Cachemire produisent de plus beau, et l'avantage est encore pour l'Alpaca, dont les poils ont quelquefois jusqu'à huit et dix pouces de long, de sorte que tombant souvent des flancs jusqu'aux pieds, on dirait le corps d'un animal sans jambes. Ce chameau qui se trouve dans les plus hautes montagnes du Pérou, supporte des fardeaux moins pesants que le précédent, et rarement plus de soixante à quatre-vingts livres. Son allure est une espèce de petit galop. Il se défend assez vaillamment à coups de pieds, passe pour fort entêté; mais d'un naturel doux, il paraît sensible aux caresses et s'apprivoise très aisément. Sa chair, quoique bonne, est inférieure à celle de l'espèce suivante.

La Vigogne ou Vicogne, représentée dans le supplément de Buffon (T. vi, pl. 28) *Camelus Vicugna*, de Gmélin. Cet animal est de la grosseur d'une puissante brebis, mais avec quelque chose à la fois de plus fort et de plus leste. Sa tête petite, doit à la grandeur de ses beaux yeux, une certaine expression de douceur et de finesse, et cependant l'intelligence de la Vigogne est assez médiocre ;

elle passe pour ne boire jamais; son humeur est un peu plus farouche que celle de ses congénères. Toute couverte d'une laine ou plutôt d'une soie dont la teinte varie du fauve au roux marron, elle présente la plus belle toison connue et à laquelle aucune laine même de Cachemire ne saurait être comparée. Les Péruviens, imprévoyants, lui font une guerre cruelle pour la dépouiller de son riche vêtement. Au lieu d'en élever des troupeaux, qui leur paieraient un tribut annuel, ils en chassent les nombreuses bandes et tuent annuellement jusques à quatre-vingts de ces animaux, qui habitent le sommet des Andes, aux limites de la région des neiges. Ayant l'habitude de faire toutes leurs ordures en un même lieu, il suffit pour les prendre, lorsque les chasseurs ont découvert ce qu'on pourrait appeler leurs latrines et qu'ils les y ont réunies par quelque battue, de former autour une enceinte avec des cordes sur lesquelles on suspend des chiffons de diverses couleurs. Ces chiffons effraient tellement les Vigognes qu'elles n'osent plus se séparer, se retourner, ni franchir un obstacle cependant bien peu dangereux : c'est dans cette sorte de parc qu'on en prend trois ou quatre cents, une à une, par les pieds de derrière, sans que la race paraisse néanmoins encore avoir éprouvé de diminution. On prétend que si le hasard a conduit quelque Alpaca parmi elles, celui-ci saute hardiment par-dessus les chiffons, alors toutes les Vigognes l'imitent et les chasseurs désappointés sont dans la nécessité de recommencer leur battue.

Le Huanaque, *Camelus Huanacus* de Gmélin, ne se trouve guère qu'en dehors du tropique méridional, toujours sur les plus hautes montagnes, et s'étend le long des Cordelières jusqu'aux Terres-Magellaniques. De la taille d'un petit cheval, au moins aussi grand que le Llama, conséquemment double à peu près de la Vigogne, il vit comme celle-ci près des neiges séculaires, par troupes considérables; l'on en voit au printemps des bandes de six à huit cents individus, descendre dans les vallées infé-

rieures. Le dos est voûté au point qu'on le croirait au premier coup-d'œil muni d'une bosse pareille à celle des Chameaux de l'Ancien-Monde; l'extrémité du museau est noire, l'oreille droite, la queue courte pareille à celle du cerf, le poil fauve sur le dos et blanchâtre sous le ventre.

Le Huèque, que Frézier appelait mouton du Pérou, le *Camelus Araucanus* de Gmélin, semble être plus propre au Chili, où les habitants l'employaient comme leur seule bête de somme, avant que l'Europe leur eût donné des chevaux, des ânes et conséquemment des mulets; pour conduire le Huèque, on lui passait une corde dans l'oreille, qui est ronde, flasque et pendante. Sa hauteur est à peu près de quatre pieds et sa longueur de six; la queue courte et redressée est garnie de soies assez longues; il existe des individus blancs, des individus bruns ou cendrés et même des individus noirs. La chair de cet animal est excellente et passe pour préférable, surtout dans la jeunesse, à celle de toutes les autres espèces.

Après avoir fait connaître les cinq espèces de Chameaux propres à l'Amérique du Sud, il nous reste à faire des vœux pour voir naturaliser en Europe ces précieux animaux; rien ne serait plus facile, et le gouvernement ou le particulier qui réussirait dans cette entreprise acquerrait une gloire immortelle. On a vû sous le consulat et sous l'empire les citoyens et l'autorité rivaliser d'efforts pour enrichir la France de cette race de moutons, dont la toison nous rendait tributaires de l'ignorante Espagne, et l'industrie nationale a ressenti les plus salutaires effets de cet honorable concours. Depuis, un homme illustré par le génie qu'il porta dans les arts industriels, un philantrope éclairé, M. Ternaux, ajouta beaucoup à la célébrité de son nom par l'introduction de ces chèvres d'origine tibétaine, à la dépouille desquelles les châles du Cachemire durent une supériorité qu'ils auront bientôt perdue. Il ne reste plus qu'à propager chez nous les diverses espèces de Lla-

mas, pour posséder à jamais une incontestable supériorité dans tous les genres de tissus et d'étoffes. Le poil soyeux des grandes espèces offre, par sa longueur et sa flexibilité, un avantage sur toutes les autres productions de ce genre, et quant à celui de la Vigogne il réunit à cet avantage une finesse encore plus parfaite, un brillant et une solidité que n'offre la toison d'aucun autre animal.

La Cour d'Espagne avait prétendu absorber le commerce des draps qu'on en peut tirer, et s'en réserver exclusivement la fabrique. Elle avait donc ordonné que tout le poil des Alpacas et des Vigognes qu'on récolterait dans ses possessions d'outre-mer, fût transporté à sa fabrique de Guadalaxara ; c'est là qu'on le préparait en étoffes, que toute la maladresse castillane ne parvint pas à rendre médiocres : mais comme on tenait ces étoffes à un prix exorbitant, qu'on n'en savait faire que de deux couleurs, et que l'on n'en pouvait vendre une aune sans la permission du roi, qui en envoyait quelques pièces en cadeau aux monarques ses alliés, on connaissait à peine les draps de Vigogne dans le commerce, quoique ces draps les plus beaux, les plus riches, les plus somptueux qu'on puisse imaginer, eussent acquis comme *incognito*, s'il est permis de s'exprimer ainsi, la plus grande célébrité. Si la France exploitait ce genre d'industrie, si elle prévenait toute autre nation qui ne manquera pas de se l'approprier, nul doute que les draps et les châles de Vigogne et d'Alpaca ne devinssent pour elle une source inépuisable de richesses. L'Espagne eût pu devancer à cet égard le reste de l'Europe ; elle en a laissé échapper l'occasion. Quel sol en effet se trouvait plus propre à la naturalisation de tels animaux ! la Sierra Névada, la Sierra de Grédos, les Monts de Cuenca, les Pyrénées, eussent bientôt nourri de nombreux troupeaux de toutes les espèces de Llama, qui eussent à la fois équivalu aux mérinos et aux mules. Nous avons eu occasion d'observer soigneusement

quelques-uns de ces animaux, de 1810 à 1812, en Andalousie, et la matière est, selon nous, trop importante pour que nous omettions quelques détails à ce sujet.

Dès le temps de Buffon, une Vigogne avait vécu à Alfort, où elle arriva après avoir passé quelque temps en Angleterre; originaire d'une région glaciale, le froid de l'Europe ne lui avait point été nuisible; on y avait aussi vu des Llamas, et il a été question plus haut de deux de ces animaux que M. Cuvier observa à la Malmaison; quelques personnes sentaient de quelle importance serait l'introduction de leur race sur le sol français, où les Pyrénées, les Alpes, les Cévennes et les Vosges semblaient les appeler. L'impératrice Joséphine, qui accordait aux sciences une protection véritablement éclairée, aspira à cette gloire. On fit demander à la Cour d'Espagne, des Llamas, des Alpacas et des Vigognes. Sur des instructions fort bien rédigées et dressées par don Francisco de Théran, intendant d'une province d'Andalousie, d'après les sages conseils de l'abbé Béliardy, trente-six de ces animaux furent embarqués à Buénos-Ayres, où ils étaient venus du Pérou à petites journées. Dans la traversée, on les nourrissait de pommes de terre, d'épis de maïs, de foin et de son, et comme ils étaient souvent constipés on entretenait leur santé par le moyen de lavements. Le voyage eut lieu en temps de guerre, il fallut se battre en route contre des corsaires anglais, relâcher plusieurs fois, et après beaucoup de contrariétés neuf animaux vivants arrivèrent enfin dans le port de St.-Lucar de Baraméda, savoir : une femelle de Llama pleine d'un Alpaca, deux Vigognes dont l'une pleine d'un Alpaca, trois métis d'Alpaca et de Vigogne, trois Alpacas mâles. Dès-lors le but de l'expédition était manqué puisqu'on ne pouvait plus espérer que des métis, les animaux de race franche n'étant pas des deux sexes dans chaque espèce. Cependant une révolution venait d'éclater en Espagne, les animaux américains arrivaient sous la protection du

Prince de la paix, que maudissait la nation; la populace andalouse voulut noyer les Vigognes et les Alpacas en haine de Godoy. Le général Vénégas, gouverneur de Cadix, les prit sous sa protection : don Francisco de Théran les accueillit dans le jardin d'acclimatation qu'il avait établi dans ces belles contrées, et où nous avons remarqué que ces animaux recherchaient les plantes crucifères. Ils y vécurent et y mirent bas, mais il eût été à désirer qu'on ne les laissât point sur un sol brûlant à peine élevé de douze mètres au-dessus du niveau de la mer, et qu'on les eût conduits d'abord soit à Ronda, soit à Grenade. Cependant l'affaire de Baylen les jeta dans un nouveau danger. On voulut les tuer en haine des Français qu'on supposait les devoir prendre sous leur protection, comme destinés à l'épouse de leur empereur, et conséquemment, M. Théran n'osa les perdre de vue. Enfin, nos armées victorieuses pénétrèrent en Andalousie, et rendus à Saint-Lucar avec M. le maréchal duc de Dalmatie, dont l'auteur de cet article avait l'honneur d'être aide-de-camp, nous trouvâmes deux Alpacas mâles, une Vigogne femelle, et deux métis encore vivants. L'existence de ce petit troupeau fut dès-lors assurée; on eut le plus grand soin de ces animaux dont nous avons dessiné des figures exactes et recueilli le poil, que nous avons plus tard confié aux membres de l'Académie des Sciences qui composent la section d'économie rurale. Il n'a jamais été possible de les envoyer en France; on n'a pu en obtenir nul croisement avec les petits ruminants indigènes, et l'ardeur du ciel de la Marisme a fini par les consumer.

Ces essais malheureux ne préjugent rien contre la facilité de l'introduction de toutes les espèces de Llama en Europe; elles s'y acclimateraient aisément; se croisant les unes avec les autres, on en obtiendrait des variétés dont les toisons deviendraient probablement encore supé-

rieures en qualité, à celles que porte chaque espèce.

B. de St.-V.

CHAMEAU. (*Marine.*) Espèce de grand ponton, dont un des côtés est concave extérieurement, et configuré de manière à s'appliquer parfaitement contre une moitié de la carène ou partie submergée d'un vaisseau. On place ainsi entre deux *chameaux* le vaisseau qu'on veut émerger de quelques pieds, pour le faire passer dans des endroits où la mer a moins de profondeur que le minimum de son tirant d'eau, après qu'on l'a allégé autant que possible. Le *chameau* est divisé en six ou huit compartiments par une cloison verticale longitudinale, et deux ou trois verticales latitudinales; chacun de ces compartiments a un robinet au moyen duquel on peut y faire entrer l'eau de la mer, et plusieurs pompes pour servir à l'épuiser. Ils contiennent aussi des canaux ou tuyaux de conduite pour les câbles qui doivent aller d'un *chameau* à l'autre, en passant par dessous la quille du vaisseau. Quand les deux *chameaux* ont été amenés le long des flancs du vaisseau, on ouvre tous les robinets pour introduire l'eau dans les *chameaux* et les faire immerger le plus possible; après quoi on roidit fortement les câbles au moyen de cabestans placés sur les *chameaux;* de cette manière ils viennent s'appliquer contre la carène du vaisseau, et font, pour ainsi dire, corps avec lui; alors on fait jouer toutes les pompes; les *chameaux* en se vidant s'émergent et soulèvent le vaisseau au point de ne plus tirer que sept à huit pieds d'eau. Dans cet état, on peut faire remorquer le vaisseau par des embarcations à rames, ou, si le vent est favorable, on déploie les voiles des *chameaux.* Ces voiles, au nombre de trois, ont ordinairement la forme et la disposition de celles des chaloupes de vaisseau; mais elles sont d'une dimension beaucoup plus grande. Il paraît que les *chameaux* ont été inventés par les Hollandais. Ils s'en ser-

vaient pour faire passer le Pampus aux vaisseaux construits à Amsterdam et qui traversaient ainsi le Zuyderzée pour se rendre à Medemblick ou au Helder, où s'achevaient leur installation et leur armement. Quand Napoléon eut fait de Venise un des premiers arsenaux maritimes de l'empire français, et qu'au lieu d'y bâtir de petits vaisseaux tels que ceux de l'ancienne marine vénitienne, il ordonna d'en construire sur le modèle de ceux de Toulon, il devint nécessaire d'employer des *chameaux* pour faire sortir ces vaisseaux du port. Nos ingénieurs perfectionnèrent considérablement l'ouvrage des Hollandais, et firent des *chameaux* bien supérieurs à ceux d'Amsterdam. J.-T. P.

CHAMOISEUR. (*Technologie.*) L'art du chamoiseur se confond avec celui du *Mégissier*, pour les premières opérations. Le passage en chaux, la dépilation, le lavage, le travail des plains leur sont communs. Nous diviserons par conséquent la description de l'atelier en deux parties : celle qui est commune aux deux arts formera la première partie; la seconde sera celle qui est particulière au *Chamoiseur.*

1re. *Partie.* Un hangar au bord de la rivière, comme le *Hongroyeur.* On y remarque, 1°. un *timbre* ou grand cuvier pour y laver les peaux; 2°. des chevalets pour rétaler les peaux; 3°. des forces pour couper l'extrémité des brins de laine qui sont gâtés; 4°. un enfonçoir pour plonger les peaux dans le plain; 5°. un plain à la chaux; 6°. un enchaussenoir, qui n'est autre chose qu'un bâton au bout duquel est attaché un sac de toile en forme de gipon; 7°. un couteau tranchant, à rétaler et à deux manches, comme la *queurse* du *Maroquinier;* 8°. un peloir : c'est un bâton rond, de 15 à 18 pouces de long, renflé dans le milieu; 9°. enfin, quelques autres instrumens que nous décrirons dans l'art du *Corroyeur.*

2e. *Partie.* 1°. Le chevalet et le couteau, pour effleurer les peaux; 2°. les cuviers au confit; 3°. la table pour

donner l'huile; 4°. le moulin à foulon, qui est mû par des chevaux attelés à un manége; 5°. le paroir; 6°. la presse qui tient lieu de la bille pour exprimer le dégras de la guinée; 7°. l'échauffe ou l'étuve; 8°. les instruments de remaillage et de dégraissage des peaux, tels que le palisson, qui est une planche amincie d'un côté et bien unie, montée sur un pied solide, pour étirer les peaux.

Lavage des peaux. Si les peaux sont fraîches lorsqu'on les met en fabrique, on les travaille de suite après les avoir bien lavées; ensuite on les fait sécher le plus promptement possible, en les retournant souvent afin d'empêcher qu'elles ne fermentent, ce qui leur ferait contracter des taches ineffaçables : elles s'attendriraient par places, de manière à s'ouvrir et à se déchirer sous le fer.

Si elles arrivent sèches à la fabrique, on les fait tremper pendant deux ou trois jours, pour les rendre molles comme si elles étaient fraîches; on les travaille alors avec le même soin. On aide ce travail en les mettant sur le chevalet, et, avec le couteau à *recasser*, dont le tranchant est *rond* et *mousse*, on écrase le nerf et on le ramollit. Lorsqu'il y a des aspérités qu'il faut faire disparaître, on se sert du couteau de rivière, qui est tranchant. Un ouvrier peut préparer ainsi deux cents peaux par jour.

Mettre en chaux. On éteint la chaux dans une quantité d'eau suffisante pour lui donner la consistance de bouillie claire, et on la laisse refroidir. On enduit ensuite de cette bouillie, le côté de la chair de chaque peau : on les met toutes en retraite les unes sur les autres, paire par paire, chair contre chair, et chaque paire laine contre laine. La chaux doit recouvrir parfaitement toutes les parties de la peau. On les laisse quelques jours dans cet état jusqu'à ce qu'on s'aperçoive que la laine peut s'arracher aisément. Cette opération se nomme *enchaussenage.*

Surtonte et pelage des peaux. On lave légèrement les peaux *enchaussenées* dans une eau courante, afin d'enlever le plus gros de la chaux; mais il est nécessaire qu'il

y en reste, afin d'empêcher les peaux de se corrompre dans l'intervalle de temps qui doit se passer avant qu'elles retournent à la chaux. On *surtond* ces peaux avec de petites forces à main et à ressort, après quoi on les pelle sur le chevalet avec le *peloir* ou une pierre à aiguiser, à la manière des *tanneurs*. On doit les peler au sortir de la chaux, sans quoi elles se durcissent et le travail ne se fait jamais bien.

Du plain. Après le pelage des peaux, on les met dans le plain pour les faire gonfler, les attendrir, les dégraisser. Nous décrirons le *plain à la chaux* dans l'art du *tanneur;* il n'y a de différence que dans la manière de le garnir. On emploie la chaux la plus molle qu'on peut trouver, et qui a toutes les qualités contraires à celle qu'on préfère pour faire le mortier à bâtir. On met dans le *plain* la valeur de deux muids d'eau pour un demi-muid de chaux, et tout à la fois, afin que la chaux trouve de quoi s'éteindre tout d'un coup : elle se durcirait et deviendrait crêmeleuse, si l'on ne l'abreuvait que peu à peu. Tandis que la chaux se dissout, on la remue continuellement avec le *bouloir*, de manière qu'elle fasse un beau lait de chaux. On laisse ensuite reposer le plain, et l'on ne s'en sert que deux jours après qu'il est préparé, afin qu'il soit bien refroidi; sans ce délai on courrait risque de brûler les cuirs.

Avant de mettre les peaux dans le plain frais, on les fait tremper dans un cuvier avec une eau de chaux légère et déjà usée. Cette préparation empêche qu'elles ne soient surprises trop vivement par l'action du plain. On les laisse dans ce plain mort deux ou trois jours, après quoi on les met autant de jours à l'égout. Ce temps écoulé on les jette dans le plain frais, on les y laisse trois ou quatre jours; on les retire et on les laisse le même espace de temps en retraite au bord du plain, sur un terrain incliné, d'où l'eau de chaux en s'égouttant puisse retourner dans le plain. On réitère cette opération alternativement

pendant trois semaines. Après cela les peaux sont très susceptibles d'être travaillées selon qu'elles doivent servir à la *chamoiserie* où à la *mégisserie;* car ici se terminent les opérations communes.

Opérations particulières au Chamoiseur. 1°. *Effleurage.* Lorsque les peaux sont sorties du plain, on les effleure, c'est-à-dire, qu'avec un couteau concave dont le milieu ne coupe presque pas, et dont les bords seulement sont tranchants, on enlève l'épiderme, sur le chevalet. La partie tranchante achève de donner le cotonneux, le moelleux qu'on recherche dans ces sortes de peaux. On en prépare quelquefois sans les effleurer, mais ces peaux n'ont jamais la souplesse, l'épaisseur, le cotonneux de celles qui sont effleurées. Les boucs, les chèvres, les daims, les chamois, sont toujours effleurés. On ne chamoise que les peaux qui ne seraient pas propres à la tannerie. On a toujours soin dans cette opération, de rendre les peaux, autant qu'il est possible, de même épaisseur partout.

2°. *Confit.* Le confit n'est autre chose qu'un bain d'eau aigrie par un peu de son, on y met les peaux pour les faire fermenter. Il sert à assouplir, à amollir les peaux; il les rend propres à mieux recevoir l'huile. Le confit prépare les peaux au travail du moulin; elles y restent un ou deux jours. Lorsque le temps est chaud, on ne les y met pas, on se contente de les passer dans une eau de son non aigrie; on les tourne, on les agite dans cette eau pendant quelques minutes; on les tord à la cheville pour en exprimer l'eau, et on les porte au moulin, où il suffit qu'elles aient de l'humidité et de la souplesse pour qu'elles puissent se prêter à l'action des maillets.

3°. *Manière de donner l'huile.* Lorsque les peaux ont été attendries et suffisamment assouplies par le confit, elles peuvent recevoir la première huile qui se donne comme il suit. On étend sur la table douze douzaines de peaux, on trempe les doigts dans l'huile, et on les secoue sur la peau en différents endroits, de manière qu'il y ait

assez d'huile pour humecter légèrement toute la surface de la peau; l'ouvrier la distribue et l'étend avec la paume de la main. C'est sur la fleur qu'on donne l'huile. On plie les peaux de quatre en quatre; on en fait des pelottes de la forme et de la grosseur d'une vessie de cochon gonflée; on les jette dans la pile ou auge du moulin, jusqu'à ce qu'elle soit remplie : elle en contient douze douzaines.

4°. *Foulage.* Les peaux demeurent sous le pilon l'espace d'une, deux ou trois heures, suivant qu'elles sont plus ou moins faciles à pénétrer par l'huile, plus ou moins abattues et disposées par la chaleur de l'air, par la fermentation du confit, et par la nature grasse ou maigre de la peau. Après le travail du moulin, on sort les peaux pour leur donner un *vent* ou un *évent.* On donne jusqu'à cinq, six, sept ou huit vents à des peaux, et chaque fois on les remet au foulon; mais il arrive souvent qu'on donne deux ou trois vents sur une huile, et quelquefois aussi deux huiles sur un vent. C'est ici qu'il faut toute l'expérience d'un moulinier intelligent : nous ne pouvons pas entrer dans de plus grands détails. On emploie les huiles de morue, de baleine, de sardine, de hareng, de marsouin, etc.

5°. De *l'échauffe.* Après le foulage, les peaux ont besoin d'être mises en fermentation, pour les dilater davantage, faire pénétrer l'huile dans leur tissu, l'incorporer dans les fibres. Cette opération se fait dans une chambre de 6 pieds de hauteur, de 10 à 12 en longueur et en largeur; des perches sont placées horizontalement à quelques pouces du plafond; elles sont garnies de clous à crochet, où l'on attache d'abord les peaux. Le milieu de la chambre est libre, on y allume un petit feu lorsque cela est nécessaire; au-dessus est un petit soupirail de 6 pouces en carré, qui sert à diminuer la chaleur de cette étuve, lorsque le cas est nécessaire. L'échauffe est une opération qui exige un ouvrier bien exercé pour connaître le point

où les peaux ont reçu un degré suffisant de chaleur, pour que l'huile ait bien pénétré partout.

6°. *Remaillage.* Cette opération consiste à enlever le reste de la fleur ou de l'épiderme que la première opération a laissé. L'épiderme des peaux de boucs, de cerfs et de chèvres, a beaucoup d'épaisseur; les racines du poil pénètrent fort avant, et forment un tissu sec et dur qui ne prend point la nourriture, qui se roidit comme une corne, rend la peau cassante, et lui ôte la douceur et le cotonneux qu'elle doit avoir pour l'usage. On se sert du fer à écharner, et l'on opère sur le chevalet. Le fer à remailler est concave, il ne coupe presque pas, il arrache plutôt qu'il ne tranche la surface ou l'épiderme de la peau; on le promène avec force et presque perpendiculairement de haut en bas. Le chevalet doit être très lisse, afin que dans ce travail la peau ne soit pas endommagée. Cette opération est délicate et difficile.

7°. *Dégraissage des peaux.* Cette opération consiste à enlever à la peau l'huile surabondante qu'on lui a donnée, et qui est nécessaire pour le travail. Pour cela on emploie une lessive faite avec des cendres de bois neuf ou de la potasse à deux degrés de Baumé; on la fait chauffer de manière à pouvoir y tenir la main sans douleur; plus chaude elle brûlerait la marchandise. On y jette les peaux, on les remue fortement, et on les laisse tremper pendant une heure; on les tord à la cheville ou à la bille. Cette liqueur savonneuse qui reste se nomme *dégras;* les chamoiseurs la vendent aux autres ouvriers qui l'emploient.

Lorsqu'une peau est bien dégraissée et bien séchée, elle se trouve un peu dure et racornie : il ne s'agit plus que de la passer sur le *palisson* pour l'ouvrir, c'est-à-dire pour remédier à cette crispation et à ce racornissement, qu'elle reçoit en se mouillant et se séchant ensuite, enfin on achève de les parer à la herse. L. Séb. L. et M.

CHAMPIGNONS. (*Botanique.*) On réunit ordinaire-

ment dans cette famille un grand nombre de végétaux très différents par leur structure et par leur mode de développement. La plupart des botanistes donnent en effet ce nom à toutes les cryptogames qui croissent hors de l'eau et qui n'offrent aucune expansion foliacée; ces plantes ont cependant une organisation si variée qu'on ne peut se refuser à en former plusieurs familles distinctes. Nous ne parlerons donc ici que des champignons proprement dits, qui, par leurs propriétés et leurs usages, nous obligent à entrer dans plus de détails à leur égard; les autres familles sont beaucoup moins importantes, et seront traitées aux mots *lycoperdacées*, *mucedinées*, *uredinées*, *hypoxylées*.

Les champignons sont entièrement composés d'un tissu cellulaire, lâche, spongieux, sans aucune trace de vaisseaux; dans quelques cas seulement ils paraissent formés de filaments analogues à ceux des conferves ou des byssus, entrecroisés dans tous les sens et intimement unis entre eux. Ce tissu cellulaire prend des formes très variées suivant les genres et les espèces; mais il ne s'étend jamais en lames minces et foliacées comme dans les algues, les lichens, les mousses ou les hépatiques; il forme toujours des masses plus ou moins charnues, épaisses, solides, de couleurs très diverses, mais qui n'ont jamais la teinte verte des feuilles des végétaux vasculaires.

On distingue en général, dans les champignons les plus complets, une tige ou pédicule tantôt plein et charnu, tantôt fistuleux, fixé au sol ou aux troncs des arbres par des fibriles fines et nombreuses, et entouré quelquefois à sa base d'une bourse ou *volva* qui enveloppait tout le champignon dans sa jeunesse et qui persiste autour de la partie inférieure de la tige. Cette tige est terminée supérieurement par une partie plus élargie, de forme variable, qui porte le nom de chapeau, lorsqu'elle est étendue horizontalement en forme d'ombrelle; celui de cupule, lorsqu'elle prend la forme d'une coupe plus ou moins

creuse; celui de massue, lorsqu'elle se renfle simplement comme une massue; enfin elle est quelquefois divisée en rameaux nombreux, irréguliers et redressés.

La surface de ces plantes est en partie recouverte par un épiderme très mince et à peine distinct du tissu cellulaire sous-jacent, et en partie par une membrane qui supporte les séminules et leur enveloppe, et qui a reçu, par cette raison, le nom de membrane fructifère.

L'existence de cette membrane fructifère est le caractère essentiel des vrais champignons; elle est composée d'une pellicule très mince adhérente à la surface du champignon, sur laquelle sont insérés extérieurement de petits sacs membraneux, visibles seulement au microscope, qui contiennent les séminules.

Ces petits sacs membraneux sont en général cylindriques, fixés par une de leurs extrémités sur la membrane qui couvre le champignon, et serrés les uns à côté des autres comme les fils du velours sur la trame qui les supporte. Les séminules sont libres dans leur intérieur, en petit nombre, et disposées ordinairement en une seule série. Leur nombre est souvent constant, non-seulement dans la même espèce, mais aussi dans toutes les espèces d'un même genre.

La membrane fructifère ne couvre qu'une partie du champignon et produit à sa surface des replis de forme variable, qui servent à caractériser le genre, et qui donnent à ces plantes des aspects très différents; ainsi, tantôt elle couvre d'une manière régulière toute une partie du champignon, tantôt elle forme des crêtes, des lames ou des pointes qui s'élèvent sur sa surface; d'autres fois elle tapisse des pores ou des cellules; mais son organisation, dans les vrais champignons, est toujours telle que nous venons de la décrire.

Cependant elle n'existe pas dans deux autres groupes qu'on rapporte à cette famille : dans l'un, les séminules ne sont point enfermées dans des sacs particuliers, mais

elles sont éparses sous l'épiderme qui couvre la plante; dans l'autre, ces séminules sont contenues dans des cellules irrégulières, nombreuses, qui occupent une partie de la surface du champignon ou qui remplissent ses cavités.

Ces différences obligent à distinguer trois tribus dans cette famille, celle des *champignons proprement dits*, ou à membrane fructifère distincte, celle des *trémellinées*, dont les séminules sont éparses sous l'épiderme, et celle des *clathracées*, dont les séminules sont renfermées dans des cellules irrégulières qui couvrent une partie de la surface du champignon.

Les champignons à membrane fructifère distincte se divisent eux-mêmes en trois sections, d'après la disposition de cette membrane. Dans la première, elle est placée à la surface inférieure du champignon; dans la seconde, elle couvre presque toute la surface de ces plantes qui sont en forme de massue ou divisées en plusieurs rameaux irréguliers; dans la troisième, elle tapisse leur surface supérieure.

Cinquante-quatre genres composent actuellement la famille des champignons. Quant au nombre des espèces, il s'élève à plus de dix-huit cents, et cette famille a été si peu étudiée dans les pays situés hors d'Europe, que ce nombre doit être bien loin de celui des plantes qui existent réellement sur la terre. Cette considération ne nous permet pas de donner quelques indications précises sur la distribution géographique de ces cryptogames. L'on connaît à peine quelques espèces de cette famille propres aux régions les plus chaudes du globe, et cependant il est certain qu'il en existe un assez grand nombre dans les parties humides de l'Asie et de l'Amérique équatoriale; nous devons seulement observer que les mêmes espèces se retrouvent souvent à des distances considérables; ainsi les champignons des États-Unis, de la Sibérie, et même du Kamtschatka diffèrent à peine de ceux de l'Europe.

On a cru long-temps que le climat n'avait presque aucune influence sur ces végétaux; cependant l'examen plus attentif qu'on a fait des espèces qui croissent en Europe a déjà permis d'apprécier des différences assez marquées entre les espèces qui habitent la Suède et la Norwège et celles qu'on trouve en Italie ou en Espagne. La difficulté de s'assurer de l'identité des espèces dans des plantes qu'on ne peut conserver dans les collections rend néanmoins cette comparaison des espèces des différents pays toujours plus ou moins douteuse.

On doit remarquer également que quelques genres paraissent propres plus particulièrement à certaines régions, ainsi les trémellinées sont plus fréquentes dans le nord que dans le sud de l'Europe; les champignons proprement dits paraissent plus nombreux dans les pays froids et tempérés que dans les climats très chauds; la tribu des clathracées, au contraire, manque presque entièrement dans l'Europe septentrionale, et devient d'autant plus abondante qu'on approche davantage de la zone équatoriale.

Les champignons secs et presque ligneux, tels que les polypores et les dédalées, paraîtraient aussi plus fréquents dans les pays chauds que les espèces charnues; mais il est possible que cela tienne uniquement à ce que ces espèces sont plus faciles à conserver, et par conséquent mieux connues. Les propriétés et les usages des champignons sont très variés; un grand nombre fournissent un aliment nourrissant, quoiqu'en général d'une digestion difficile; ces espèces, quelquefois répandues avec profusion pendant l'automne et l'hiver, forment dans plusieurs pays la base de la nourriture de la classe indigente, pendant cette saison rigoureuse où toutes les autres productions végétales ont cessé de se développer; mais si plusieurs de ces plantes peuvent procurer un aliment aussi sain qu'agréable, beaucoup au contraire sont des poisons violents, et l'on doit éviter soigneusement de les confondre avec les espèces innocentes.

Lorsqu'on a eu le malheur de manger des champignons vénéneux, on voit au bout de quelques heures se manifester tous les symptômes d'un empoisonnement produit par une substance âcre et irritante; de violentes coliques souvent accompagnées de convulsions générales ou partielles, un pouls vif et petit, quelquefois des vertiges ou un assoupissement profond sont les principaux caractères qui annoncent ce genre d'empoisonnement et qui finissent, dans beaucoup de cas, par amener la mort, si on n'emploie à temps les moyens convenables.

La première chose à faire dans les cas d'empoisonnement reconnu par les champignons, est d'administrer des vomitifs à dose assez forte pour faire rejeter ceux de ces végétaux qui ne seraient pas encore entièrement digérés, ou des purgatifs, si on présume qu'ils sont déjà hors de l'estomac; après avoir ainsi expulsé la substance vénéneuse, on doit prendre des calmants tels que l'éther, le lait, etc. L'éther et le vinaigre, qu'on a recommandés dans ces sortes d'empoisonnement, ne doivent jamais être pris qu'après que tous les champignons ont été rejetés, car ces substances, ayant la propriété de dissoudre la matière vénéneuse que renferment ces végétaux, ne feraient que rendre l'empoisonnement plus prompt si on les prenait pendant que les champignons vénéneux sont encore dans l'estomac. Ces moyens, malgré leur efficacité, peuvent souvent être insuffisants ou trop tardifs, et on ne saurait mettre trop d'attention, par cette raison, au choix des champignons qui doivent servir de nourriture. Le tissu spongieux de ces végétaux, lorsqu'il acquiert plus de solidité et qu'il devient sec et filamenteux dans les champignons vivaces, leur donne une propriété absorbante qui a fait employer le parenchyme de plusieurs espèces pour arrêter l'écoulement du sang dans les hémorragies, tel est l'agaric des pharmacies fourni par le polypore amadouvier. C'est cette même substance que sa fa-

cile combustion rend d'un usage si général sous le nom d'amadou. (*Voyez* ce mot.) AD. B.

CHANDELIER. (*Technologie.*) On donne le nom de *chandelier* à celui qui fabrique les chandelles. La fabrication des chandelles est un genre d'industrie des plus importants, qui excite tous les jours de nouvelles recherches, et dans lequel on a obtenu des perfectionnements notables. Ce sont principalement ces améliorations dont nous allons nous occuper, et que nous réunirons dans le même cadre.

Personne n'ignore que c'est avec la graisse des animaux que l'on fabrique les chandelles, après que cette graisse, qu'on nomme *suif*, a été fondue et purifiée. Au mot *Fondeur de suif*, nous indiquerons la manière de le fondre et de le purifier; nous nous occuperons seulement ici de la manière d'employer le suif dans cette fabrication, et des découvertes qu'on a faites dans le but d'obtenir de meilleures chandelles.

On ne doit employer que le suif de mouton ou de brebis, le suif de bœuf ou de vache, quantité égale de chacun, ou bien l'*adipocire*, lorsqu'on veut de bonnes chandelles. Toutes les autres graisses sont en général impropres.

Le *chandelier* prend du *suif en branches*, il le coupe en petits morceaux, en enlevant la peau et la chair, et le fait fondre à petit feu dans une chaudière de cuivre jaune; il le remue continuellement avec un bâton, afin de l'empêcher de se brûler ou de noircir; il l'écume exactement. Il vide ensuite le suif fondu dans la *caque* ou *tinette*, à travers un tamis de crin dont la toile est très serrée, et il couvre la *caque* lorsqu'elle est pleine.

La *caque* est ordinairement en bois; cependant les bons fabricants la font en fer fondu ou en tôle; ils l'enveloppent d'un autre vase semblable, plus grand d'un pouce tout autour; ils remplissent cet intervalle avec de l'eau qu'ils tiennent à un degré de chaleur convenable, par un petit

fourneau placé au-dessous, afin que le suif ne s'y fige pas; d'autres y font arriver de la vapeur d'eau bouillante. A quelques pouces du fond est pratiquée une chantepleure, par laquelle on soutire le suif après qu'il a déposé au fond toutes les ordures.

Un Anglais, M. Heard, est parvenu à durcir le suif et les graisses animales, au point de les rendre susceptibles de résister à une température élevée sans se fondre. Il obtient cet effet en mêlant, au suif en bain, de l'acide nitrique à 1,500 de pesanteur spécifique; la quantité d'acide varie considérablement suivant la qualité du suif. Celui de première qualité n'en exige qu'un gramme par livre, tandis qu'il en faut deux, trois, quatre, etc., lorsqu'on traite des graisses molles ou de basse qualité.

Lorsque le suif est fondu sur un feu doux, on y ajoute l'acide en le remuant continuellement et l'entretenant en fusion, jusqu'à ce qu'il ait pris une teinte orangée; alors on le retire du feu, et quand il est refroidi, on le soumet à l'action d'une presse très forte; la pression en sépare un fluide huileux qui s'était combiné avec l'acide.

Le suif, ainsi préparé, contracte une couleur jaune; mais on le blanchit facilement en l'exposant à l'air et à la lumière. On en fabrique des chandelles qui ne coulent pas, et dont la qualité est supérieure à celle des chandelles maintenant en usage.

Les chandelles se font de deux manières différentes: elles sont moulées, ou bien faites *à la baguette* ou *à la plonge*.

La préparation des mèches est une chose importante, car c'est d'elle que dépend en grande partie le bel éclairage. Le coton le plus propice est celui qui est filé à la mécanique, parcequ'il est plus dégagé de grains, de nœuds et autres ordures qui font couler les chandelles. Il doit être d'une force égale et légèrement tors. Ce fil est dévidé en écheveaux, on le lave dans du vinaigre, et on le fait ensuite sécher à l'ombre, en ayant soin de

le mettre à l'abri de la poussière. On dévide le fil sur une planche unie, de quinze pouces de large sur une longueur indéterminée, et dont les deux bords latéraux sont arrondis, et l'un d'eux a une rainure de trois lignes de profondeur dans toute la longueur. On place dessus des petits tas de neuf fils, en faisant tourner la planche sur deux tourillons à l'aide d'une manivelle et d'un compteur. On attache chaque tas avec un fil sur le côté de la planche qui n'a pas de rainure, ensuite on passe un instrument tranchant dans la rainure et on coupe les fils. Chaque petit tas forme une mèche; on le tord légèrement pour en faire comme un petit cordon. C'est dans cet état qu'on les emploie.

Les moules en verre sont les plus économiques pour couler la chandelle; ils sont légèrement coniques, et portent un évasement en forme d'entonnoir à leur partie inférieure. Ces moules sont supportés par une table dans laquelle ils entrent jusqu'à la moitié de leur hauteur, et sont retenus dans des trous disposés exprès.

Quand on veut placer les mèches dans les moules, on traverse l'extrémité de la mèche d'un petit morceau de bois qui repose en travers sur les bords de l'entonnoir; de sorte que la mèche pend dans le moule, et sort par le trou qui se trouve à la partie inférieure. On saisit le bout de mèche qui passe par ce trou, on le tire de manière que la mèche soit tendue, et on le maintient dans cet état avec un petit morceau de bois qu'on passe par ce trou et qui fait office de coin. On voit que le bas du moule forme le haut de la chandelle, et qu'ainsi la mèche doit sortir d'un bon pouce.

Le suif doit être coulant, mais pas trop chaud, sans cela il santerait et les chandelles ne se retireraient pas facilement des moules. On verse le suif dans un pot de fer blanc qui a un bec, et on l'y laisse refroidir jusqu'à ce qu'il se forme au bord une pellicule.

Les *chandelles plongées* ne sont plus d'usage; du reste,

elles sont si faciles à faire, qu'il est bien superflu d'en parler, d'autant que la description des procédés est exactement détaillée dans l'*Encyclopédie méthodique*.

La perfection des chandelles consiste dans l'art de préparer le suif de manière à lui donner le plus de fermeté possible. Le procédé de M. Heard, que nous avons décrit, est excellent.

En ajoutant au suif de la fécule de marron d'Inde, dans les proportions suivantes : deux parties de marrons d'Inde bien épluchés, une partie d'huile d'olive et neuf parties de suif, on obtient une chandelle-bougie qui produit une lumière éclatante, ne fume point, ne coule pas lors même que la mèche est courte, et répand une odeur agréable. On pile fortement les marrons, on y ajoute petit à petit l'huile, et l'on agite fortement jusqu'à ce que la totalité soit fluide. Alors on verse peu à peu dans la chaudière qui tient le suif en fusion, et l'on remue fortement pour bien mêler ces substances. On coule de suite dans les moules.

D'autres fabricants moulent les chandelles par compression, à l'aide d'une pompe foulante; cela leur donne plus de solidité, elles coulent moins. White, Anglais, fabriqua pendant long-temps, à Paris, et fabrique encore, en Angleterre, des chandelles sans mèches; ce sont des tubes de suif ou des chandelles percées. Les mèches se livrent séparément dans des boîtes; elles ont la forme d'un champignon renversé, dont la tête repose sur le trou du cylindre; au-dessous, est un petit anneau en fil de fer, auquel est suspendu un petit poids qui se meut librement dans le vide du cylindre. La mèche est enduite de cire; au fur et à mesure qu'elle brûle, le suif se fond, mais ne peut pas entrer dans le cylindre; il en est empêché par la tête de la mèche qui bouche hermétiquement le trou. Le poids attire la mèche à lui au fur et à mesure de la combustion, et la mèche n'a jamais besoin d'être mouchée. Ces chandelles sont très commodes et donnent une belle lumière; elles ne coulent pas. Le même fabri-

cant a fait aussi, sur le même principe, des chandelles à double courant d'air; mais elles n'ont pas eu beaucoup de vogue, elles coûtaient trop cher.

Le blanchissage des chandelles s'opère au grand air, à la rosée et au serein, dans des endroits à l'abri du soleil.

L. Séb. L. et M.

CHANGE. (*Économie politique.*) *V.* Lettres de Change.

CHANSON. (*Littérature.*) L'homme ému d'un sentiment gai, tendre, ardent ou belliqueux qui prolonge ses accents, les module et varie les tons de sa voix en mêlant des paroles à cette expression naturelle, fait une Chanson; le guerrier Scalde, qui s'écriait sur le champ de bataille: « *Corbeaux, voici votre pâture; nos ennemis sont morts; remerciez-moi; venez, voici votre pâture!* » et qui accompagnait ces mots d'inflexions diverses, faisait une chanson militaire.

Cette origine est commune à toutes les espèces de chanson: les règles sont nées ensuite du nombre même des exemples, et ont été soumises à cette manière d'exprimer son émotion par une alliance intime du chant et du langage; car à défaut de règles étroites, Boileau l'a dit:

Il faut même en chansons du bon sens et de l'art.

Je ne m'arrête pas sur l'origine plus ou moins ancienne de ce petit poëme, et j'ai de bonnes raisons pour m'en tenir à l'opinion d'Aristote qui prétend que les *lois* elles-mêmes sont des chansons; il en donne pour preuves que les unes et les autres s'exprimaient en grec par un même mot, νομος.

La chanson, parmi nous, est un petit poëme marqué d'un rhythme populaire et facile; passant de bouche en bouche, et rapide comme la renommée, il devient l'expression de tout un peuple qui répète ses refrains joyeux ou passionnés. Comme la chanson se prête à tous les sentiments, elle emprunte aussi tous les tons; gaie,

tendre, satirique, philosophique, jamais fée n'eut dans ses mains un prisme plus variable : la seule teinte qu'elle rejette est celle du pédantisme.

Si je cherche à établir une espèce d'ordre dans un sujet qui en comporte si peu, je trouve d'abord la Chanson religieuse, la Chanson politique et patriotique, la Chanson guerrière, la Chanson philosophique, la Chanson satirique, ou vaudeville, dans laquelle les Français ont surtout excellé; la Chanson grivoise qui est l'abus et l'excès de ce dernier genre; enfin la Chanson burlesque ou parodie, qui tient de la Chanson grivoise et de la Chanson satirique. Il est inutile de répéter que tous ces genres rentrent souvent l'un dans l'autre, et qu'il est par conséquent impossible d'en déterminer exactement les limites.

De la Chanson religieuse. De tout temps l'exaltation religieuse a produit des chants, et les hymnes se sont élevées vers le ciel avec la fumée des premiers sacrifices : sans parler des hymnes d'Orphée, des *pæans* ou cantiques sacrés des Grecs, de ceux des adorateurs du soleil, dont on retrouve quelques vestiges dans les fragments du Zendavesta; sans nous occuper de ces chants hébraïques, connus sous le nom de *Psaumes*, passons à cet usage populaire des chants inspirés par la religion chrétienne.

Ces chansons, appelées *cantiques* ou *noëls*, sont curieuses comme monuments de l'esprit humain, sans néanmoins offrir aucuns matériaux pour l'histoire littéraire : la plus connue, comme la plus burlesque de nos vieilles chansons religieuses, est celle que le peuple adressait à l'âne, que l'on fêtait jadis, comme l'animal choisi par Dieu même pour porter son fils à Jérusalem :

Eh! sire asne! eh chantès,
Belle boucho rechignès,
Vous aurès du foin assés,
Et de l'avoine à plaurès! (en grande quantité).

Nous verrons bientôt comment la malignité satirique s'emparant du rhythme des anciens cantiques, transforma en épigrammes licencieuses les niaiseries des vieux noëls.

Il existe une chanson véritablement religieuse, bien moins connue qu'elle ne mérite de l'être; c'est une espèce d'hymne que les protestants en armes chantaient au feu de leur bivouac, à l'époque des horribles persécutions qu'ils ont éprouvées. On me saura gré de la consigner ici :

« Grand Dieu, la nuit sortit de tes mains puissantes » pour donner le repos à l'homme, et le jour pour le » convier au travail; il est nuit, nous veillons pour le repos » de nos frères!

» Tu as choisi tes enfants; ne souffre pas, Seigneur, que » leurs paupières se ferment et qu'ils succombent au som- » meil. Donne-nous la fermeté et la vigilance, après nous » avoir fait supporter tant de maux.

» Dans ce camp ton œil veille, ô Seigneur! fais que sous » l'ombre profonde, aucune pensée lâche ne se glisse dans » nos cœurs; éclaire nos âmes de tes clartés divines et » guide-nous dans les ténèbres de la nuit, comme dans les » ténèbres du monde!

» Nous te prions pour ceux qui nous persécutent; pour » le Roi, dont la jeunesse est entourée d'ennemis; pour la » Reine et pour les hommes honnêtes de son conseil : » inspire aux grands l'humanité pour les petits; que tous » ils t'implorent, te craignent et ne craignent que toi; car » tu es le juge des hommes et le seul roi des rois. »

De la Chanson politique. On ne trouve dans les républiques anciennes aucun vestige de cette espèce de chanson; c'est une bien misérable vengeance que de chansonner ses maîtres; il est plus beau d'entonner en chœur l'hymne de la délivrance, et de faire retentir la salle du festin de ce chant célèbre d'Harmodius et Aristogiton.

« Mon épée est entourée de myrte; elle me rappelle le » souvenir de nos frères qui ont rétabli l'égalité des lois.

» Harmodius et Aristogiton frappèrent d'un glaive orné » de ces feuilles verdoyantes, le tyran qui opprimait la » république; mon épée, sois entourée de myrte, je te » consacre à leur mémoire!

» Ombres saintes! vous n'avez point cessé de vivre; in» visibles, vous présidez encore à nos destinées; vous êtes » au milieu de nous et vous souriez à vos amis, alors qu'en » votre honneur ils couronnent leur coupe et leur glaive » du myrte vert!

» Mon épée, sois entourée de myrte et rappelle-moi sans » cesse le souvenir des deux frères immortels, qui dans » Athènes ont rétabli l'égalité des lois!

» C'était aux Panathénées; Harmodius et Aristogiton » s'approchèrent du tyran et le frappèrent de leur glaive, » entouré de feuillage: Harmodius, Aristogiton, honneur » éternel à votre mémoire! soyez à jamais chers aux ci» toyens d'Athènes, et que le glaive couvert de myrte soit » consacré à la liberté! »

Cette sensibilité vive et presque enfantine, qui faisait dire à Duclos que les Français étaient les *enfants de l'Europe*, s'est de tout temps exhalée en chansons. On chantait quand les Anglais démembraient le royaume; on chantait pendant la guerre civile des Armagnacs; on chantait pendant la Ligue, pendant la Fronde, sous la Régence, et c'est au bruit des chansons de Rivarol et de Champcenetz que la monarchie s'est écroulée à la fin du dix-huitième siècle.

Cette révolution de 1789 qu'avait prédite en chansons le chevalier de Lille, en 1784, embrasa tous les cœurs de l'amour de la liberté, et des chants vraiment nationaux célébrèrent cette grande conquête; mais bientôt la plus belle des passions s'exalta jusqu'à la frénésie, et les fureurs populaires déshonorèrent une cause si belle; l'*Hymne des Marseillais*, le *Chant du départ* avaient enfanté des héros; des

refrains de sauvages poussèrent au pillage et au meurtre une populace en délire.

La république périt au milieu de ses triomphes et de ses succès; l'ascendant d'un seul homme remplaça l'énergie de la nation, et la servitude glorieuse qu'il imposa au peuple français, fit succéder les chants de victoire aux hymnes de la liberté.

La muse patriotique se réveille au bruit de la chute du conquérant; un poète doué de la grâce et de la finesse d'Horace, d'un esprit à la fois philosophique et satirique, d'une âme vive et tendre, d'un caractère qui sympathisait avec toutes les gloires, avec toutes les douleurs de la patrie, Béranger, la lyre en main, s'assied sur le tombeau des braves, et fait répéter à la France en deuil, les plaintes harmonieuses qu'il exhale dans des chants sans rivaux et sans modèles. Par un talent, ou plutôt par un charme qu'il a seul possédé, il a su rassembler dans des poëmes lyriques de la plus petite proportion, la grâce antique et la saillie moderne, la pensée philosophique et le trait de l'épigramme, la gaîté la plus vive et la sensibilité la plus profonde, en un mot, tout ce que l'art a de plus rafiné et tout ce que la nature a de plus aimable: M. Béranger a créé parmi nous la chanson patriotique et s'est fait une gloire à part dans tous les autres genres, dont il me reste à parler.

Chanson guerrière. Il y a, dit Montaigne, une harmonie courageuse qui échauffe en même temps le cœur et les oreilles. Les chansons militaires ont partout animé les hommes au combat, et les vers de Tirtée répétés par les Athéniens, au son des lyres, ne contribuèrent pas moins à la victoire de Marathon, que la valeur et les talents de Miltiade. Le chœur suivant, d'Alcée, peut être cité comme le type de la chanson guerrière :

Ne confiez jamais l'espoir de vos batailles
A l'airain protecteur qui défend vos murailles;

L'airain, l'acier, le fer, le marbre ne sont rien :
Il n'est qu'un seul rempart, le bras du citoyen.
Des hommes ! oui c'est là l'enceinte formidable
Qui seule offre au combat un front inexpugnable ;
L'airain, l'acier, le fer, le marbre ne sont rien ;
Il n'est qu'un seul rempart, le bras du citoyen [1].

Dans les temps antérieurs à la révolution, cette poésie sublime no pouvait avoir rien de commun avec les habitudes de nos camps : l'esprit du soldat français, qui répondait au mot honneur, sans rien entendre au mot patrie, n'aurait reçu aucun élan de ces nobles inspirations où s'enflammait le courage des peuples citoyens. La renaissance de la liberté inspira des Alcées nouveaux.

Chanson philosophique. Quelques-unes des plus belles odes d'Horace ne sont évidemment que des chansons, et bien avant lui, les Grecs, qui mêlaient à tout des idées de liberté et de philosophie, animaient leurs repas par des chansons de ce genre ; Athénée en rapporte plusieurs. Aristote, après la mort de son ami Hermias, a composé sur ce sujet la plus belle chanson philosophique qui nous soit parvenue. Cette espèce de chanson a dû prendre parmi nous une teinte moins sévère ; elle se confond le plus souvent avec le genre érotique, et même avec la satire : Pannard et Béranger offrent les plus parfaits modèles de la chanson philosophique.

Chanson satirique ou vaudeville. De tout temps, les poètes français ont excellé dans ce genre éminemment national, que Boileau définit en vers charmants :

« D'un trait de ce poëme (satirique), en bons mots si fertile,
» Le Français, né malin, forma le vaudeville ;
» Agréable, indiscret qui conduit par le chant,
» Passe de bouche en bouche et s'accroît en marchant ;
» La liberté française en ses vers se déploie ;
» Cet enfant du plaisir veut naître dans la joie. »

Sous le rapport de l'étendue, le vaudoville est le poëme épique du genre ; comme il ne se prescrit point de marche

[1] Cette traduction est de M. Ph. Chasles.

régulière, et qu'il va lançant au hasard l'épigramme et la saillie, il ne s'arrête que lorsque l'auteur a épuisé sa verve satirique. En politique, le vaudeville est toujours de l'opposition, et c'est à lui seul, comme on l'a dit, que nous avons dû, pendant plusieurs siècles, l'avantage de vivre sous une monarchie tempérée.

Si pendant quelque temps, le vaudeville, sous le nom de *noëls*, n'a plus été qu'un organe impur de turpitudes et de diffamations, c'est aux beaux esprits de la cour de Louis XV et de Louis XVI qu'il faut s'en prendre, et l'on doit remarquer, pour l'honneur des lettres, que ces infâmes productions, dont je n'ose pas même rappeler les titres, ont eu pour auteurs les meilleurs gentilshommes du royaume.

Pannard est le roi de l'ancien vaudeville; il y atteint quelquefois à la naïveté de Lafontaine, à la malice de Boileau et à la gaîté de Piron : aucun chansonnier avant lui n'avait su rendre la morale plus gaîment populaire. Collé, Piron, Jean Monet, Favart, ont laissé quelques vaudevilles qui méritent de trouver place dans les recueils, mais qui ne leur assignent, en ce genre, qu'un rang fort inférieur à Pannard et à plusieurs de nos contemporains.

Chanson bachique. M. de la Nause, qui a traité un peu trop gravement ce sujet frivole, invoque le témoignage de Décéarque, de Plutarque et d'Artémon, pour prouver que les premières chansons de table furent répétées en chœur, et que l'on avait soin de n'y introduire que les louanges des Dieux; quoi qu'il en soit, il est mieux prouvé encore que la chanson de table quitta bientôt ce ton sévère; on célébra le pouvoir du vin et de l'amour; chacun des chanteurs prit pour sceptre une branche de myrte qu'il passait à son voisin après avoir achevé sa chanson et vidé son verre; quand le voisin ne savait pas chanter, il se contentait de garder la branche entre ses mains, tandis qu'un autre chantait pour lui. De là cette expression populaire, *chanter au myrte.*

Anacréon n'a guères fait que des chansons de table : la meilleure me paraît être celle où il fonde sur la certitude de la mort la nécessité de boire; il y a de la grâce et de l'abandon dans les raisonnements qu'il oppose à la parque fatale : tous les chansonniers depuis ont adopté sa logique.

Les chansons bachiques d'Horace ont plus de charme, plus de philosophie; les guirlandes enlacées par une jeune esclave, un simple repas, le doux murmure des baisers timides, le Falerne pétillant dans l'amphore, la brièveté de nos jours, l'imprudence de se confier à l'avenir, la folie de l'ambition qui tourmente une vie si courte, et la nécessité d'en jouir, la combinaison de ces idées riantes et mélancoliques, animent les chansons d'Horace; c'est la morale d'Épicure, enrichie des couleurs d'une poésie voluptueuse et philosophique : c'est de lui que Montaigne devait dire : « Il berce la sagesse sur le giron de la volupté. »

Nos chansons de table ont été long-temps des orgies grossières; celles de maître Adam ne manquaient pas de verve, et si les ouvrages de Démosthènes sentaient l'huile (ce qui, soit dit en passant, est bien plus vrai de l'orateur romain que de l'orateur grec), ceux du menuisier de Nevers paraissent abreuvés de vin. Chaulieu et Lafare prêtèrent à ce genre de chanson une teinte de bonne compagnie sans l'élever davantage : les *faridondaine*, les *tourlouribo* régnèrent jusqu'au siècle de Louis XV : Dufrény, Pannard et Collé peuvent être regardés comme les restaurateurs de la chanson bachique, où ils ont été surpassés de nos jours par MM. Béranger et Désaugiers.

Chanson érotique. Dans l'ordre naturel, cette espèce de chanson doit avoir précédé toutes les autres; quoi qu'en disent Hobbes et Machiavel, les hommes ont fait l'amour avant de faire la guerre. Je me bornerai à rappeler ici que plusieurs odes de Catulle et d'Horace sont les premiers modèles de la chanson érotique, et qu'elles se-

raient encore sans rivales, si de nos jours Béranger en France et Thomas Moore en Angleterre, n'eussent porté ce genre à sa perfection. Quelques chansons érotiques de MM. de Boufflers, de Ségur, de Parny et de Lonchamps, peuvent être mises au nombre des chefs-d'œuvre du genre érotique.

Voyez Ode, Parodie, Romance. E. J.

CHANSON. (*Musique.*) Espèce de petit poème lyrique fort court, qui roule ordinairement sur des sujets agréables, et auquel on a ajouté un air pour être chanté dans des occasions familières, comme à table, avec ses amis, avec sa maîtresse, et même seul, pour éloigner quelques instants l'ennui si l'on est riche, et pour supporter plus doucement la misère et le travail, si l'on est pauvre. (*Voyez* Romance.)

CHANT. (*Musique.*) Sorte de modification de la voix humaine, par laquelle on forme des sons variés et appréciables. Observons que, pour donner à cette définition toute l'universalité qu'elle doit avoir, il ne faut pas seulement entendre par *sons appréciables* ceux qu'on peut assigner par les notes de notre musique, et rendre par les touches de notre clavier, mais tous ceux dont on peut trouver ou sentir l'unisson, et calculer les intervalles, de quelque manière que ce soit.

Le chant, appliqué plus particulièrement à notre musique, en est la partie mélodieuse, celle qui résulte de la durée et de la succession des sons, celle d'où dépend en grande partie l'expression, et à laquelle tout le reste est subordonné. (*Voyez* Musique, Mélodie.) Les *chants* agréables frappent d'abord, mais ils sont l'écueil des compositeurs, parcequ'il ne faut que du savoir pour écrire correctement, et qu'il faut du talent pour imaginer des *chants* gracieux. L'homme de génie invente des *chants* nouveaux, et l'homme de goût trouve de beaux *chants*.

Chant (l'art du) a pour objet l'exécution de la musique vocale.

Chant ambrosien. Sorte de plain-chant, dont l'invention est attribuée à saint Ambroise, archevêque de Milan.

Chant grégorien. Sorte de plain-chant dont l'invention a été attribuée à saint Grégoire; on l'a substitué dans la plupart des églises au *chant ambrosien.*

Chant en *ison* ou *Chant égal.* On appelle ainsi un *chant* ou une psalmodie qui ne roulo que sur deux sons, et ne forme par conséquent qu'un intervalle. Il existe quelques ordres religieux qui n'ont dans leurs églises d'autre *chant* que le *chant* en *ison.*

Chant sur le livre. Plain-chant ou contre-point à quatre parties que les musiciens composent et chantent impromptu sur une seule; savoir, le livre de chœur qui est au lutrin; en sorte, qu'excepté la partie notée, qu'on met ordinairement au ténor, les musiciens affectés aux trois autres parties, n'ont que celle-là pour guide, et composent chacun la leur en chantant.

Chantant. Épithète que l'on donne aux morceaux de musique où la mélodie se fait remarquer; on dira cet air est *chantant;* cette sonate, ce quatuor sont *chantants.*

Chanter. C'est dans l'acception la plus générale, former avec la voix des sons variés et appréciables; mais c'est plus communément faire diverses inflexions de voix sonores, agréables à l'oreille, par des intervalles admis dans la musique et dans les règles de la composition.

On *chante* plus ou moins agréablement, à proportion qu'on a la voix plus ou moins agréable et sonore, l'oreille plus ou moins juste, l'organe plus ou moins flexible, le goût plus ou moins formé, et plus ou moins de pratique de l'art du chant.

On *chante* quelquefois sans articuler des mots, sans dessein formé, sans idée fixe, dans une distraction, pour dissiper l'ennui, pour adoucir les fatigues; c'est de toutes les actions de l'homme celle qui lui est la plus

familière et à laquelle une volonté déterminée a le moins de part.

Chanteur. Homme qui a reçu de la nature un organe sonore et qui l'a rendu propre au chant par l'étude de la musique, et par la pratique d'une bonne méthode de chant.

A l'église, au concert, au théâtre, le *chanteur* exécute la partie destinée au genre de voix qu'il possède.

Nous avons beaucoup de gens qui chantent sur les théâtres et dans les concerts, mais on compte bien peu de *chanteurs*.

Chanteuse. Il semblerait, d'après le dictionnaire de l'Académie, qui dit que *chanteuse* est le féminin de *chanteur*, qu'il faudrait donner la même signification à ces deux mots; mais dans le vocabulaire musical cela est fort différent; on ne prend qu'en mauvaise part le mot de *chanteuse*. La musicienne ambulante, qui mêle sa voix aux sons discordants de l'orgue de barbarie, est une *chanteuse;* celle qui, à force de se faire répéter par un violon, ou par un autre instrument, un air à roulades, parvient à l'apprendre et à le rendre passablement en public, est encore une *chanteuse;* mais nous nommons *cantatrices* les personnes qui réunissent à une belle voix la connaissance parfaite de l'art du chant. H. B.

CHANTERELLE. (*Musique.*) C'est la corde du violon, de la guitare et instruments semblables, qui a le son le plus aigu.

Comme dans les instruments à cordes on est dans l'usage de placer les motifs de chant dans les hautes régions de leur diapason, et que par cette raison, les solo de violon ou de violoncelle s'exécutent en grande partie sur la corde aiguë, on a donné à cette corde le nom de *chanterelle*, corde destinée au chant, tandis que les autres paraissent être réservées plus particulièrement pour l'accompagnement. H. B.

CHAOS. (*Histoire naturelle.*) Dans toutes les mytho-

logies on entend par ce mot un état de désordre et de mort, une confusion de la matière inerte, qui précéda l'époque où la matière fut organisée. C'est au mot *Création* que nous examinerons ce que pouvait être le chaos sous ce point de vue, en nous bornant ici à le considérer dans l'acception que les naturalistes ont donnée à ce mot.

Linné, dont la sagacité pénétrait les secrets les plus cachés de la nature, avait senti, dans les premières éditions de ses immortels ouvrages, qu'il existait des êtres après ceux dont il avait systématiquement fixé la place, et qui, soustraits à ses regards par leur extrême petitesse, se confondaient dans les dernières limites des règnes comme pour lier ceux-ci et ne pas permettre qu'on les séparât d'une manière absolue. Il emprunta du langage théogonique ce nom de chaos qui, par son obscure signification, convenait parfaitement pour indiquer la confusion d'êtres dont l'organisation rudimentaire et vivante se cachait à l'œil désarmé pour terminer mystérieusement sa classe des vers, la dernière du *Systema animalium*.

Dans le genre chaos de Linné furent relégués ces microscopiques jusqu'alors imparfaitement mentionnés par les observateurs. Plus tard, le nom de chaos fut réservé pour un volvoce, enfin il disparut de la nomenclature dès qu'on crut avoir tout connu. Nous avons proposé de l'y rétablir pour désigner des productions inorganisées, ou plutôt dans lesquelles la faiblesse de nos moyens ne nous permet pas de distinguer de molécules, mais qui, groupées en un genre bien reconnaissable, doivent former le type d'une famille naturelle qui prendra le nom de chaodinées. (Voyez le *Dictionn. classique d'histoire naturelle.*)

Pour peu, disons-nous dans cet ouvrage, qu'on ait touché des rochers long-temps mouillés, les pierres polies qui forment le pavé ou le pourtour de certaines fontaines fermées, et la surface de divers corps solides inondés ou exposés à l'humidité, on a dû reconnaître la présence

d'une mucosité particulière qui ne se manifeste qu'au tact, dont la transparence empêche d'apprécier la forme et la nature, et dans laquelle le microscope lui-même ne saurait faire distinguer de traces d'organisation; elle ressemble à une couche d'albumine étendue avec le pinceau. Cet enduit est ce qui rend souvent si glissantes les dales sur lesquelles coulent les conduits d'eau, et les pierres qu'on trouve dans le cours des rivières. Cette substance s'exfolie en séchant et devient visible par la manière dont elle se colore, soit en vert, soit par une teinte de rouille souvent très foncée. On dirait une création provisoire qui se forme comme pour attendre un principe de vie, et qui le reçoit de différentes manières selon la nature des corpuscules qui la pénètrent ou qui s'y développent. On dirait encore l'origine de deux existences bien distinctes, l'une certainement animale, et l'autre purement végétale. C'est de cette sorte de création rudimentaire, qui nous semble être la première modification perceptible de la matière muqueuse, que nous formons notre genre chaos. Ce genre est donc le plus simple et le plus obscur de l'histoire naturelle, celui qui précède tous les autres.

Divers genres de plantes cryptogames des botanistes, dont toutes les parties sont enveloppées d'une mucosité pareille à celle qui compose les espèces du genre dont il vient d'être parlé, forment la famille des chaodinées. Ces plantes sont des trémellaires, des batrachospermes, des draparnaldies, etc. Parmi les premières nous citerons le nostoc, production singulière qui, presque sans forme, d'une consistance tremblante et d'une couleur obscure, se développe en si grande quantité et presque tout-à-coup après les pluies, dans les allées de nos jardins et le long des pelouses. On a attribué des propriétés merveilleuses à ce végétal, qui n'a rien d'extraordinaire que sa brusque apparition et la manière dont il se dessèche aux premiers rayons du soleil, pour se remontrer durant les jours humides. Parmi les secondes, on doit remarquer ce que

Linné appelait la conferve gélatineuse; elle croît dans les fontaines les plus pures, y flotte avec grâce, et présente sur le papier où le botaniste la prépare, une élégante disposition de petits globules juxtaposés qui donnent à ses filaments la figure de colliers de perles ou de petits chapelets. Les draparnaldies enfin sont reconnaissables par la vivacité de leur belle couleur verte, par leur élégance et par leur flexibilité ondoyante dans l'eau des marais. Le nom qui leur est imposé rappelle celui d'un botaniste de Montpellier, M. Draparnaud, enlevé aux sciences avant d'avoir acquis la célébrité que lui eussent nécessairement mérité ses vastes connaissances; il s'occupa beaucoup avec nous de l'histoire naturelle des conferves.

B. de St.-V.

CHAPELIER. (*Technologie.*) La paille, l'osier, le bois, le coton, la soie, la laine et les poils, sont autant de matières qui servent à la composition des chapeaux, et dont l'emploi donne naissance à plusieurs branches d'industrie très distinctes, quoique comprises sous la dénomination commune de *Chapellerie.* Ces procédés peuvent être principalement divisés en deux classes bien tranchées, les uns étant relatifs aux chapeaux non feutrés et les autres aux chapeaux feutrés. Les premiers ne mettent en œuvre que les matières végétales ou la soie, tandis que les autres emploient les filaments des animaux, qui, comme la laine et les poils, sont les seuls qui se prêtent à cet entrelacement intime des fibres entr'elles, qu'on a nommé *feutrage.* Nous parlerons d'abord des premiers.

Chapelier *en paille.* La paille fine est spécialement affectée à la coiffure des femmes; les plus beaux chapeaux en ce genre nous viennent d'Italie, non entièrement fabriqués, mais bruts et sans apprêt, tantôt sous la forme de bandes ou nattes tressées, de sept à treize brins de paille entière ou divisée, tantôt sous forme de coques ou calottes séparées, ou réunies à leurs plateaux ou re-

bords. Ce sont ces matériaux que nos modistes achèvent et embellissent.

La paille employée provient d'une variété d'épeautre ou froment rouge (triticum spelta), très commun en Toscane. On se sert aussi de la paille de riz, de seigle, d'ivraie, etc.

La préparation, la division et le tressage de la paille sont un travail si délicat et d'une telle patience qu'il ne peut guère être confié qu'aux femmes, toujours plus adroites que les hommes dans ces sortes d'ouvrages.

La paille est d'abord blanchie au soufre, ensuite humectée et assouplie avec de l'eau; on l'ouvre alors avec un canif et on la divise en petits brins en la passant sur un peigne formé d'aiguilles très fines.

On tresse ces brins à la main, en ayant soin que les doigts soient constamment humides pour conserver à la paille sa souplesse et sa flexibilité.

On coud ces tresses les unes aux autres, en les roulant en spirales et cachant les points de couture; on forme ainsi le corps du chapeau, auquel on donne ensuite la forme et l'apprêt qu'exige la mode.

On imprègne l'étoffe d'eau gommée ou amidonnée, et on la met à la presse, ou on la repasse au fer chaud. M. Mégnié, à Paris, a construit une machine qui permet à l'ouvrier de repasser dans sa journée cent vingt chapeaux au lieu de vingt-quatre qu'on en prépare communément en un jour.

Chapelier *en bois*. La fabrication de chapeaux de bois ou de sparterie a beaucoup d'analogie avec celle qui précède; mais la division du bois en brins ou rubans se fait avec des outils particuliers qui ressemblent au rabot mécanique dont on a parlé à l'article *Allumettes*, et qu'on emploie aussi pour les ouvrages de *sparterie* (voy. ce mot).

Chapellerie *en osier*, importée par M. A. de Bernardière; voyez Vannier.

Chapellerie *en soie tressée.* Les chapeaux en soie grège, de la fabrique nouvelle de Mlles. Manceau d'Épernay, imitent très bien le tissu, la couleur et même la légèreté des plus beaux chapeaux de paille d'Italie; ils durent beaucoup plus long-temps; mais ils demandent à être souvent repassés, surtout dans les temps humides, pour conserver leur fermeté.

Chapellerie *en coton filé*, recherchée à cause du bon marché, mais ayant peu de consistance, parceque les lacets perdent bientôt leur apprêt et leur fermeté, ce qui exige de fréquents repassages.

Chapelier *en feutre.* Le feutre est une étoffe non tissée, formée par l'entrelacement d'une masse de poils ou de laine, qu'on obtient à l'aide du foulage. C'est avec cette étoffe qu'est formée la coiffure ordinaire des hommes en Europe.

Cette partie de l'art du chapelier est essentiellement fondée sur la propriété feutrante du poil des animaux, propriété dont l'illustre Monge donna l'explication la plus ingénieuse et dont nous exposerons la théorie au mot *Feutrage.*

Les matières les plus recherchées pour la chapellerie sont les poils de castor, de lièvre et de lapin, les laines de vigogne et d'agneaux, et particulièrement le poil de la loutre marine dont un habile fabricant de Paris (M. Guichardière) a récemment introduit l'usage, et avec lequel il a préparé des feutres excessivement fins et légers.

Tous les poils, et entre autres ceux de castor, de lièvre et de lapin, ne sont point naturellement disposés pour faire un bon feutrage; ils sont trop droits et ne pourraient par ce motif s'entrelacer facilement, tandis que la laine qui est originairement contournée, possède cette propriété au plus haut degré. L'art est parvenu à communiquer la faculté feutrante aux poils qui en sont privés, en les imprégnant de certains mordants qui les crispent et les contournent, comme ferait une chaleur un peu forte. Cette

opération, dont les chapeliers ont fait long-temps un mystère, est connuo maintenant sous le nom de *secrétage*. Elle consiste à imbiber les poils encore adhérents avec leurs peaux, d'une dissolution de nitrate de mercure, et à exposer le tout dans une étuve très chaude, jusqu'à ce que la dessiccation soit complète. On arrache ensuite les poils ou on les coupe avec des ciseaux à tranchant oblique.

Ces opérations préliminaires étant terminées, on procède à la formation du feutre, en soumettant le poil à l'*arçonnage* (voyez *arçonneur*). L'ouvrier divise l'étoffe propre à fairo un chapeau, en deux ou trois parties nommées *capades*, auxquelles il donne la forme d'un triangle à base arrondie, et pour les feutrer ensemble, il les place dans un morceau de toile nommé feutrière, en interposant entre deux une feuille de papier qui les empêche d'adhérer. Il foule alors l'étoffe dans tous les sens, ayant soin d'humecter de temps à autre, pour faciliter la rentrée et l'entrelacement des fibres : il continue ainsi jusqu'à ce que les *capades* aient pris la consistance convenable; il les réunit alors par leurs arrêtes, et en forme ainsi une espèce de chausse pointue, ou cône vide d'une seule pièce, qui plus tard sera transformée en chapeau; mais auparavant il faut donner au feutre plus de force par l'opération de la *foule*, qui n'est autre chose qu'un feutrage plus énergiquo, obtenu à l'aide d'un frottement plus vif, à la main et à la brosse, et rendu plus efficace par l'action d'un bain chaud de lie de vin dans lequel on trempe l'étoffe.

Le moment étant venu de donner à la chausse la forme cylindrique, l'ouvrier la trempe dans le bain, la place sur la forme, et, soit au pouce et au poing, soit au *poussoir*, en pressant du centre à la circonférence, il écrase la pointe du feutre et les plis voisins, relève les bords du chapeau, les détire en long et en large, ot enfin dresse le chapeau de manière à lui donner la forme et la consistance désirées.

Les chapeaux sont portés alors au teinturier qui leur donne la couleur noire dans un bain ferrugineux, les évente, les lave et les dégorge à plusieurs eaux, enfin les égoutte, les lustre et les fait sécher à l'étuve.

Le chapelier les reprend pour leur donner l'apprêt : cette préparation consiste à imprégner le feutre d'une espèce de colle ou de gomme qui en agglutine toutes les parties, et donnant au chapeau la fermeté nécessaire, lui permet de conserver sa forme.

On introduit la colle, la gélatine ou la gomme, en en posant une couche sur le feutre et la faisant ensuite rentrer par l'action de la vapeur d'eau, jusqu'à ce qu'elle s'incorpore bien dans l'étoffe et ne paraisse plus au-dehors : on fait enfin sécher, soit à l'étuve, soit à l'air libre, et on termine par dresser, repasser et lustrer le chapeau, avant de le livrer au détaillant, qui se charge ensuite de le garnir.

On a imité les chapeaux de feutre en couvrant une carcasse de toile double et collée, avec une peluche de soie, de bourre de soie ou de coton. Ces chapeaux sont très légers, très souples et d'une grande finesse, au moins en apparence.

Voyez le *Mémoire sur les perfectionnements introduits dans l'art de la chapellerie* par Guichardière, in-8°, Paris, 1824.

L. Séb. L. et M.

CHAPITRE. (*Religion.*) On comprend indistinctement sous ce nom, le corps entier d'une congrégation de chanoines desservant une église cathédrale ou collégiale, les assemblées délibérantes de ce corps, celles des ordres religieux, et le lieu où elles se tiennent.

Le titre de chapitre ne paraît avoir été employé dans l'Église que depuis le huitième siècle. On le donna d'abord à la communauté des clercs des églises épiscopales, lorsque sous le nom déjà ancien de chanoines, *canonici*, ces clercs commencèrent à embrasser une nouvelle règle de vie ; ce ne fut que plus tard qu'il s'étendit à d'autres com-

munautés ecclésiastiques qui se formèrent sur le même modèle, et de là aux assemblées des ordres religieux.

Chapitres des églises cathédrales. Ces chapitres, sous une dénomination nouvelle, ne sont que la continuité de l'ancien clergé ou *presbytère* de l'évêque. C'est ainsi que toutes les autorités ecclésiastiques les ont toujours considérés, et c'est à ce titre qu'ils ont été regardés de tout temps comme formant le conseil de l'évêque, et comme devant succéder à sa juridiction pendant la vacance du siége.

Le clergé des villes épiscopales, dans les premiers siècles, prenait part avec l'évêque à tout ce qui intéressait le gouvernement de l'Église, soit au temporel, soit au spirituel. Cette prérogative lui était assurée, non-seulement par une antique possession, par l'usage général, mais encore par les décrets explicites des conciles : le quatrième de Carthage frappe de nullité toute décision de l'évêque prise en l'absence de son clergé; celui-ci cependant demeurait soumis à l'autorité épiscopale, et ne formait qu'un même corps avec celui qui en était revêtu. Il paraît bien que ces relations se maintinrent encore quelque temps après l'établissement des chapitres, mais bientôt elles se modifièrent, subissant en cela la loi commune à tous les autres points de la discipline ecclésiastique.

Vers le commencement du onzième siècle, plusieurs chapitres furent exemptés de la juridiction épiscopale. Ces chapitres eurent alors des chefs particuliers et de leur choix, comme des doyens, des prevôts, des chantres, des trésoriers, etc., titres dont l'ordre hiérarchique a varié selon les temps et les lieux. (*Voyez* DIGNITÉ.) Par suite de ce changement, l'évêque cessa d'être compté parmi les membres du chapitre, et perdit, avec le droit d'assister à ses assemblées, celui même de les convoquer. Cette exclusion donnée à l'évêque était alors si complète et trouvait une sanction si puissante dans l'ensemble des circonstances du temps, que plusieurs prélats, pour y

échapper, furent obligés d'user de subterfuge, et de se faire donner avec la dignité épiscopale, un canonicat et une prébende. Mais alors même ils n'étaient admis dans le chapitre qu'en leur qualité de chanoines, et ne devaient y prendre place qu'après le président ordinaire de l'assemblée.

Ces exemptions dans la suite se multiplièrent à l'infini. Les chapitres exempts relevaient immédiatement de l'autorité du saint-siége, quelquefois de celle du métropolitain, mais ce dernier cas était fort rare. Les priviléges principaux dont ils jouissaient, consistaient ordinairement à disposer de leur temporel comme ils le jugeaient convenable, à se donner des chefs, à choisir leurs membres, et à exercer sur eux le droit de correction, soit d'après les lois communes, soit d'après des règles particulières. Cependant on ne trouve rien de fixe ou d'uniforme à cet égard : il n'est pas rare de voir quelques-uns de ces chapitres porter leurs prétentions plus loin, et entreprendre même évidemment sur les droits de l'évêque, jusqu'à ce point, par exemple, de mettre en interdit l'église épiscopale pendant l'occupation du siége.

Il est difficile de croire que l'indépendance des chapitres ait été le résultat brusque d'exemptions positives : il doit paraître plus probable au contraire que ces exemptions n'ont été elles-mêmes, dans l'origine, que la reconnaissance d'un fait déjà existant, auquel l'usage et la prescription avaient donné l'autorité du droit. C'est ce que l'on peut conjecturer de plusieurs débats, où l'on voit les pouvoirs appelés à prononcer sur l'étendue des exemptions, renvoyer les parties à la coutume et à la possession. Cette supposition cependant ne doit être admise qu'à l'écart des premières exemptions accordées, les autres se trouvant suffisamment justifiées, soit par l'exemple de celles-ci, soit surtout par l'attitude, sinon nouvelle, au moins plus prononcée, que le gouvernement de l'Église chrétienne prit alors en Occident.

A partir du onzième siècle, les circonstances de l'Europe pressaient de toutes parts l'entier développement du principe monarchique que cette Église renfermait dans son sein. Le génie supérieur d'Hildebrand entrevit cette nécessité des temps; son caractère actif et entreprenant en hâta l'accomplissement, et l'Église romaine fut définitivement et ouvertement constituée en monarchie universelle et absolue. Or, cette nouvelle constitution de l'Église exigeait absolument que la cour de Rome s'emparât le plus possible de l'exercice direct de la puissance alors disséminée dans les différents degrés de la hiérarchie ecclésiastique, et se fit la source et la régulatrice immédiate de toutes les existences qui, jusque là peut-être, n'avaient encore reconnu que sa suprématie. C'était la condition nécessaire de la destruction de l'aristocratie épiscopale : par-là, en effet, les évêques dépouillés de tout appui et de toute clientelle, se trouvaient, non-seulement dans l'impossibilité de résister aux volontés du pontife romain; mais entourés comme ils l'étaient, dans toute l'étendue de leurs provinces, et jusque dans leurs propres cathédrales, des sujets immédiats de ce pontife, il semblait encore qu'ils n'eussent rien de mieux à faire qu'à rivaliser avec eux de zèle et de soumission envers le chef de l'Église.

La plupart des corporations religieuses et ecclésiastiques furent donc soustraites à l'obéissance des ordinaires, pour être immédiatement placées sous celle du saint-siége. Les moins tolérables de ces exemptions, sans contredit, étaient celles que l'on accordait aux chapitres des églises cathédrales : comme ces corps se trouvaient en contact direct avec l'évêque, que leurs droits et leurs intérêts se confondaient à tout moment avec les siens, on vit résulter de leurs priviléges des luttes continuelles, dont le scandale et les inconvénients de toute espèce eurent enfin pour résultat de provoquer les réclamations générales de l'Église.

Le concile de Constance entreprit de porter remède au désordre dont on se plaignait, en limitant le nombre des exemptions qui en étaient la source. Il révoqua toutes celles qui avaient été accordées pendant le schisme, sans le consentement des évêques, et fit promettre par Martin V qu'à l'avenir il n'en serait plus accordé de nouvelles sans nécessité. Le concile de Trente alla plus loin : il porta la réforme dans les chapitres exempts, rendit aux évêques le droit de les visiter en tous temps, de corriger leurs membres, de convoquer leurs assemblées et d'y tenir la première place. Plusieurs chapitres résistèrent à ceux des décrets de ce concile qui restreignaient leurs priviléges, et s'opposèrent à leur publication.

Cependant à côté de ces chapitres privilégiés, dans lesquels on jugeait nécessaire de faire revivre l'autorité épiscopale, on trouve qu'il y en avait beaucoup d'autres qui avaient perdu toute influence et tout pouvoir; ce qui ne paraissait pas moins contraire alors aux intérêts et à la discipline de l'Église. Les ambassadeurs de France au concile de Trente, demandèrent la réforme de cet abus, et le concile décida que l'évêque ne devait rien entreprendre d'important sans avoir pris l'avis de son chapitre. Il convient de remarquer ici, que la puissance civile s'étant toujours opposée en France, plus fortement que partout ailleurs, aux envahissements de la cour de Rome, elle s'y était toujours montrée aussi moins disposée à soutenir les droits des corporations particulières contre les prétentions des évêques; à quoi il faut attribuer en grande partie le despotisme dont alors on croyait devoir se plaindre. Quoi qu'il en soit, l'autorité du concile fut insuffisante pour relever dans ce royaume le pouvoir des chapitres; il arriva même bientôt que ces corps n'eurent plus aucune part dans le gouvernement de l'Église, et que l'usage prévalut généralement que l'évêque n'était obligé de les consulter que dans les cas où ils se trouvaient directement intéressés, comme par exemple, en ce qui concernait l'adminis-

tration ou la disposition du temporel, la distribution des dignités ou bénéfices dans la cathédrale, l'ordre de l'office divin, l'institution des fêtes, la réforme du bréviaire, etc. Les chapitres ne reparurent plus avec quelque éclat en France, que pendant la vacance des siéges; mais encore dépouillés, par le concordat de 1516, du plus important de leurs priviléges, l'élection des évêques.

Les chapitres ne succèdent à l'évêque que quant à la juridiction et non quant à l'ordre. Il ne leur est même pas permis d'exercer en corps le pouvoir qui leur est dévolu : ils doivent à cet effet se faire représenter par des vicaires-généraux et un official, soit qu'ils fassent une nouvelle délégation de ces fonctions au moment de la vacance du siége, soit qu'ils les confirment chez ceux qu'ils en trouvent revêtus, ce qui est abandonné à leur choix.

Les chapitres des églises cathédrales ont en tous temps le droit d'assister, par des députés, aux conciles provinciaux et de les souscrire.

Dans l'origine, les chapitres n'étaient composés que de prêtres et de diacres; on y admit ensuite des sous-diacres et même des laïques. Mais les conciles s'élevèrent toujours contre cette dernière coutume, et celui de Trente la condamna absolument, ordonnant qu'à l'avenir il y eût toujours un titre d'ordre, soit de prêtre, soit de diacre ou de sous-diacre, affecté à chaque canonicat. Le même concile décida que la moitié au moins des places des chapitres serait occupée par des prêtres.

Chapitres des églises collégiales. Institués seulement pour la célébration de l'office divin, ces chapitres ne furent établis d'abord que dans les villes où il n'y avait point d'évêques; mais dans la suite il s'en éleva aussi dans les autres. Tous n'ont pas la même origine; les uns proviennent de fondations directe et spéciale, soit laïque, soit ecclésiastique; ceux-là, dès le principe, furent composés de clercs qui embrassaient la vie commune; les autres ne sont que d'anciennes abbayes sécularisées. Presque tous

ces chapitres ont eu le privilége de choisir leurs membres et de nommer leurs chefs. Les exemptions dont ils ont joui ne présentent guères d'autres inconvénients d'ailleurs, que celles accordées aux congrégations religieuses.

Chapitres des ordres religieux. Ce sont les assemblées qui se tiennent dans le sein de ces ordres, à l'effet de délibérer sur les affaires d'intérêt commun. Il y en a de trois espèces, de particuliers, de provinciaux et de généraux, selon qu'ils se composent des membres d'une seule maison, des députés de toutes les maisons d'une province, ou de toutes celles de l'ordre; on distingue encore ces chapitres en ordinaires et extraordinaires; les uns qui reviennent régulièrement à des époques déterminées, les autres qui se tiennent dans des cas imprévus et sur des convocations spéciales. Les religieux convers ne sont point admis dans les chapitres.

Les décisions de tous les chapitres, de chanoines ou de religieux, se prennent à la majorité des voix.

St.-A.

CHARS. *Voyez*, pour les différentes espèces de chars, chariots, voitures des temps anciens et modernes, l'article *Véhicules à roues.*

CHARANSON, *Curculio.* (*Histoire naturelle.*) Linné, le premier, circonscrivit, d'une manière assez précise, sous ce nom, un genre d'insectes devenu tellement nombreux que les entomologistes modernes ont été obligés de le sous-diviser. Les calandres, par exemple, en ont été distraites; on a également formé à ses dépens les genres lixe, rynchène, brachycère, brente, etc. De cette manière le groupe linnéen est devenu une famille naturelle appelée famille des charansonites ou des curculionides, et les charansons systématiquement moins nombreux, sont aujourd'hui les insectes coléoptères seulement, dont les antennes sont composées de onze articles, où le premier est fort long et les trois derniers réunis en massue; ces organes sont insérés à l'extrémité d'une espèce de trompe

courte, épaisse, non appliquée contre la poitrine, formée par le prolongement rétréci du devant de la tête, et offrant de chaque côté une rainure oblique où se loge la partie inférieure du premier article. D'une forme bizarre, et parés des plus brillantes couleurs, les charansons se font remarquer dans les collections d'insectes; l'éclat, généralement d'un vert métallique doré, qui jaillit de diverses parties de leurs élitres, rappelle celui des ailes de divers papillons. Il s'en trouve plusieurs en Europe, mais plus petits que ceux de l'Amérique, parmi lesquels celui qu'on appelle *impérial* est toujours recherché des entomologistes, quoique assez commun. Quelques naturalistes ayant récemment abusé de la facilité qu'offrent certains caractères chez les charansons pour établir entre eux des tribus, les ont répartis dans une quantité de genres qu'il est impossible d'adopter, parce que si l'on suivait cet exemple dans le reste de la science, la plus grande confusion ne tarderait pas à s'y introduire. Dans ce genre, tel qu'il demeure aujourd'hui circonscrit, il n'existe aucune des espèces que le vulgaire appelle charansons, et qui sont les destructeurs des grains. *Voyez* Calandres et insectes. B. de St.-V.

CHARBON. (*Agriculture.*) C'est une maladie particulière aux céréales, et surtout au seigle, à l'orge et à l'avoine. Elle se manifeste avant la maturation de la graine, par une poudre noire qui enveloppe les épis, et qui n'est, suivant les recherches de MM. Tillet, Tessier, Decandolle, etc., qu'une espèce de champignon du genre uredo, qui végète sur la graine. Cette maladie est analogue à la carie, quoiqu'elle s'en distingue par plusieurs caractères bien marqués. *Voyez* Carie.

C'est surtout pour le charbon que l'on peut remarquer avec facilité le mode suivant lequel une graine saine peut, après avoir été mêlée avec des graines infectées, reproduire des épis charbonnés. Il suffit pour cela, comme je l'ai dit au mot *carie*, de fendre un épi longitudinalement; et

d'observer la section à la loupe. L'on distingue alors facilement des globules noirâtres qui sont emportées mécaniquement avec la sève, et qui ne sont autre chose que les germes de reproduction des champignons charbonneux.

Voyez aussi, pour de plus amples détails sur le charbon, les ouvrages de M. Tessier, qui en a déterminé la cause par ses expériences; ceux de M. Decandolle qui, dans son travail sur les plantes parasites, a distingué et classé celles qui causent le charbon; et enfin l'ouvrage de M. Bénédict Prevost, qui s'est occupé avec succès des moyens de prévenir la carie et le charbon.

Les remèdes appliqués avec succès à la carie, et indiqués par Bénédict Prevost, conviennent également au charbon. On les connaît sous le nom de chaulage. *Voyez* ce mot. D.

CHARBON. (*Chimie.*) *Voyez* CARBONE.

CHARCUTIER. (*Technologie.*) Celui qui exerce l'art de saler, de fumer, d'apprêter et de cuire les différentes parties du cochon et du sanglier, porte le nom de *Charcutier*. Nous ne nous occuperons ici que de la manière de saler et de préparer le cochon; nous n'indiquerons même pas quelques légères différences, peu importantes, que présente la préparation du sanglier.

La première opération, et la plus importante, est le choix du sujet sur lequel le charcutier veut exercer son art. Il doit choisir le porc jeune et gras. Lorsqu'en pinçant la chair entre l'index et le pouce, elle se rompt et que la peau se fend, c'est une preuve que cette chair provient d'un jeune porc. Si, au contraire, la couenne résiste à la pression, et qu'elle soit rude et épaisse, c'est un signe que le porc est vieux. — Lorsqu'il est frais, la chair est froide et unie; elle est blafarde et visqueuse lorsqu'il est gâté.

Le porc est sujet à une maladie qu'on appelle *ladrerie*, et qui se reconnaît aisément à de petites taches blanches

et roses, dont la chair et même le lard sont parsemés : on ne les aperçoit jamais dans le bon porc frais. La chair d'un cochon ladre est extrêmement malsaine et indigeste. On est dans l'usage, avant de les égorger, de faire langayer les porcs, pour s'assurer s'ils sont ladres ou non. Pour cela, les hommes qui sont chargés de cette opération, après les avoir couchés par terre, visitent la langue et les yeux, et ils reconnaissent les indices de la maladie, à des pustules blanches qui sont par-dessous la langue ou autour des yeux : mais comme la ladrerie ne se manifeste pas toujours à la langue ou aux yeux, l'absence de ces indices n'est pas toujours une preuve certaine de l'état de santé de l'animal ; c'est l'inspection de la viande qui peut en donner la certitude.

La chair du porc se sale très bien et offre de grandes ressources dans tous les ménages. L'hiver est la saison la plus favorable pour la salaison ; préparée dans une autre saison, cette viande n'est pas aussi susceptible de conservation. Il faut que le sel qu'on emploie soit purifié, c'est-à-dire débarrassé de tous les sels déliquescents qui attirent très facilement l'humidité de l'air. (*Voyez* Sel de cuisine) ; il doit être sec et bien égrugé. Dès que le porc est tué, refroidi et découpé, on garnit le fond du saloir d'une bonne couche de sel ; on étend chaque morceau après l'avoir bien frotté de sel tout autour ; on fait un premier lit des plus gros morceaux, sur lequel on jette encore du sel ; puis un second, et ainsi de suite. Les autres pièces, telles que les oreilles, la tête et les pieds, qui sont moins charnus, doivent occuper le dessus. Le tout étant ainsi distribué et arrangé, on recouvre la partie supérieure d'un lit copieux de sel ; on ferme exactement le saloir de manière à empêcher l'accès de l'air extérieur et l'approche des mouches, pendant six semaines environ.

Dans l'île de Sandwich, où l'on fait beaucoup de salaisons, on procède un peu différemment ; on tue l'animal le soir, et après en avoir séparé les entrailles, on ôte les

os des jambes et des échines; on divise le reste en morceaux de sept à huit livres et on les met au saloir. Tandis que la chair est encore pourvue de sa chaleur naturelle, on frotte bien de sel les morceaux; on les entasse sur une table élevée, on les couvre de planches chargées de poids très lourds, et on les laisse ainsi jusqu'au lendemain. Si on les trouve en bon état, on les met dans une cuve remplie de sel et de marinade; s'il y a des morceaux qui n'aient pas pris le sel, on les retire sur-le-champ, et on place les parties saines dans un nouvel assaisonnement de sel et de vinaigre. Six jours après, on les sort de la cuve, on les examine pour la dernière fois, et quand on voit qu'ils sont légèrement comprimés, on les met en barriques en plaçant une légère couche de sel entre chaque morceau.

Le charcutier prépare séparément toutes les parties du porc; il les assaisonne chacune convenablement et les fait cuire à propos; de sorte qu'on trouve chez lui, à tout instant celles qui se mangent froides, et presque sans retard celles qu'on préfère fraîchement cuites et chaudes. Il serait inutile d'entrer dans tous les détails de ces diverses préparations qui sont assez généralement connues et qui n'intéresseraient qu'un très petit nombre de personnes.

Dans la plupart des préparations de la charcuterie, on est obligé de hacher les viandes; il est donc important de savoir comment se fait cette opération, et de quelle manière on a cherché à y suppléer par la mécanique.

Le charcutier pose la viande sur un billot ou sur une forte table, et armé de chaque main d'un hachoir lourd et fort tranchant, il la met en miettes plus ou moins grosses à volonté, en faisant agir ses couperets avec beaucoup de promptitude. Cette opération est extrêmement fatigante et longue, et il était important de trouver des moyens plus prompts et plus économiques.

M. William Davis, à Londres, imagina, en 1820, une machine propre à hacher les viandes et les graisses, qui ne laisse rien à désirer pour l'objet auquel elle est destinée; elle est mue par un manége ou par une machine à vapeur; elle a été décrite avec figures dans le *Bulletin de la Société d'encouragement de Paris*, pour l'année 1821, tome XX, page 8; elle se trouve aussi dans les *Annales de l'industrie*, avec des figures plus exactes, tome XVII, page 31.

Une machine destinée au même objet, a fait partie des produits de l'industrie française exposés au Louvre, en 1823; elle est beaucoup plus simple que la machine anglaise dont nous venons de parler, et produit d'excellents effets; nous allons en donner une idée.

Un fort billot rond et épais d'environ deux pieds de diamètre, est enveloppé d'une forte ceinture d'un pouce d'épaisseur et déborde le billot de dix pouces de hauteur; ce billot est supporté par trois pieds très forts; le rebord sert à retenir les substances qu'on veut hacher, et à guider le hachoir qui doit tourner sur lui-même, afin que les couteaux coupent dans tous les sens.

Le hachoir est formé d'un cercle en bois de deux pouces d'épaisseur et de six pouces de large; il est supporté par trois galets verticaux qui roulent sur la surface du billot, et il est maintenu dans la position convenable par trois galets horizontaux qui frottent sur la surface intérieure du rebord.

Le bâtis est assemblé à tenons et mortaises dans le cercle en bois dont nous venons de parler: il porte tout à la fois deux entraverses qui servent à diriger dans une position verticale les manches des couteaux et l'arbre qui les fait mouvoir; les manches des couteaux sont carrés ainsi que les trous des deux traverses qui les reçoivent, afin que les couteaux ne puissent recevoir qu'un mouvement de va et vient dans le sens vertical, sans pouvoir tourner sur leur axe.

L'arbre porte neuf rames régulièrement espacées, pour faire lever l'un après l'autre les neuf couteaux qui ont chacun un mentonnet. Les couteaux ont chacun dix pouces de long; dans l'axe du manche de chaque couteau est placée une goupille en fer qui s'élève verticalement et qui reçoit des poids cylindriques en plomb, qu'on augmente ou qu'on diminue selon qu'on désire qu'ils frappent plus ou moins fort.

Lorsqu'on veut se servir de cette machine, on tourne d'une main la manivelle qui met l'arbre en mouvement, pendant qu'avec l'autre on pousse le bâtis en avant. Toute la machine tourne sur elle-même en roulant sur les galets verticaux, tandis que les galets horizontaux diminuent la résistance en frottant sur l'intérieur de la ceinture. L'ouvrier tourne continuellement autour du billot qui reste fixe; il entraîne la machine dans le mouvement circulaire qu'il fait autour du billot. Par ce moyen, la viande est bientôt hachée dans tous les sens.

Les personnes qui auront intérêt de connaître plus en détail cette machine, la trouveront décrite avec figures dans le *Dictionnaire technologique,* au mot CHARCUTIER, et dans les *Annales de l'industrie,* tome XVIII.

L. Séb. L. et M.

CHARLATAN. (*Morale.*) Ce mot semble venir de l'italien, *ciarlare*, jaser, babiller, bavarder, parler avec volubilité. On donne ce nom à ces hommes qui, sans études, sans connaissances de l'art de guérir, le pratiquent, distribuent comme spécifiques des remèdes de leur invention, et trompent le public dans les carrefours et ailleurs pour s'enrichir à ses dépens; tel était l'homme dont parle le fabuliste romain :

Malus quum sutor, inopiâ deperditus,
Medicinam ignoto facere cœpisset loco,
Et venditaret falso antidotum nomine,
Verbosis adquisivit sibi famam strophis.

PHÆDR.

Abîmé de misère, un pauvre savetier,
Changeant de nom, d'état et de métier,
S'était fait médecin : grâce à quelque faconde,
Il débitait sa drogue, et passait à la ronde
Pour n'avoir pas d'égal en son nouveau métier.

L'espèce à laquelle appartenait ce savetier n'est pas perdue. Chaque âge, chaque nation a ses charlatans. Il y en aura tant qu'il y aura des hommes crédules.

Le duc de Rohan, celui qui mourut en 1638 des blessures qu'il avait reçues à la bataille de Rhinfeld, le duc de Rohan, voyageant en Suisse et se trouvant indisposé, demande un médecin. On lui amène le plus habile du canton, le docteur Thibaud. Votre visage ne m'est pas inconnu, lui dit le duc. — Cela se conçoit, Monseigneur; j'ai eu l'honneur de servir dans votre maison. — Et en quelle qualité? — En qualité de maréchal. — Et vous voilà médecin? — Tout comme un autre. — Mais comment traitez-vous vos malades? — Comme je traitais les chevaux de Votre Altesse; il en meurt quelques-uns, à la vérité, mais beaucoup guérissent. Ainsi de grâce, Monseigneur, ne me décelez pas, et laissez-moi gagner ma vie avec messieurs les Suisses.

Figaro n'est pas le premier, comme on voit, qui ait donné aux hommes des médecines de chevaux.

Le charlatanisme est fondé sur le besoin que les hommes ont de guérir, besoin que la médecine ne peut pas toujours satisfaire.

Le domaine du charlatanisme est infini, et sa clientelle est innombrable; elle abonde partout où sont en majorité les ignorants et les sots; et où cela n'est-il pas?

Louis XIV est à toute extrémité : est-ce dans les lumières de la faculté de médecine, est-ce dans la science et le zèle de Fagon que la cour met son espérance? non. On fait venir du fond de la Provence un paysan brutal et grossier qui administre son élixir au grand roi, et impose silence au premier médecin devant qui tous les docteurs

étaient accoutumés à se taire. « L'empire que ce malotru avait pris était tel, dit le duc de Saint-Simon, que » Fagon, à bout de son art et de ses espérances, s'était » *limaçoné* en gromelant sur son bâton, sans oser répliquer, de peur d'essuyer pis. »

Voyez dans la place publique comme la foule se presse autour de cet orateur empanaché et galonné, qui semble donner ce qu'il vend !

On voit sans cesse les charlatans faire fortune, et sans cesse on s'en étonne; rien de si simple pourtant. Un habile médecin avait eu quelque temps à son service un domestique fort intelligent. Cet homme, un beau matin, le quitte sans motif, et dix ans se passent sans que le docteur en entende parler. Le docteur traversant un jour la place publique, s'arrête pour écouter un charlatan fort disert qu'entourait un nombreux auditoire. Quel est son étonnement de reconnaître en lui son ci-devant laquais? Rentré à la maison, il rêvait à cette singularité, quand le docteur en plein-vent se présente. — Eh bien! Bourguignon, te voilà donc médecin? — Pour vous servir, monsieur. Et Bourguignon de raconter comme quoi croyant l'état de médecin plus profitable que celui de valet, il lui a pris fantaisie d'en essayer; comme quoi, à l'aide de quelques formules qu'il avait retenues, il en imposait aux bonnes gens; comme quoi même il en avait guéri à l'aide de quelques recettes dont il avait gardé copie; comme quoi enfin, en dix ans, il avait assez gaîment amassé une fortune égale peut-être à celle que monsieur avait très péniblement gagnée en trente. — Cela ne peut se concevoir, s'écria le médecin, car enfin tu n'es qu'un charlatan. — D'accord, docteur; et c'est justement pour cela que je réussis : et conduisant son ancien maître à la fenêtre, sur soixante personnes qui se promènent là, combien croyez-vous qu'il y ait de têtes sensées? — Six ou sept, tout au plus, répond le

docteur. — Je vous en donne dix, réplique le charlatan, et ce sont vos pratiques; tout le reste est à moi.

Il n'y a charlatanisme que dans l'homme qui trompe sciemment pour escroquer l'argent ou l'estime; il serait donc par trop rigoureux d'en voir dans certaines supercheries que d'honnêtes gens se sont permises dans l'intérêt d'autrui. Personne n'était moins charlatan que ce bon Corvisart; il donnait pourtant à l'impératrice Marie-Louise des pilules de mie de pain sucrée qui la guérirent d'un mal qu'elle n'avait pas, ou plutôt du mal qu'elle avait, mais qui siégeait dans son imagination que purgeait cet innocent remède : la probité a ses fraudes comme la piété.

L'homme qui trompe parcequ'il est trompé, et qui tient pour vérité l'erreur qu'il prône, n'est pas un charlatan non plus, mais une dupe.

Le mot charlatan s'applique par extension à tout homme qui en impose par de belles paroles, par d'artificieuses démonstrations. Il y a des charlatans en science, en littérature, en politique, en administration, en dévotion même. Tabarin, Cagliostro, Law et Tartuffe furent des charlatans, mais le plus dangereux de tous c'était le dernier sans contredit.

> Aussi ne vois-je rien qui soit plus odieux
> Que les dehors plâtrés d'un zèle spécieux;
> Que ces francs charlatans, que ces dévots de place,
> De qui la sacrilége et trompeuse grimace
> Abuse impunément et se joue à leur gré,
> De ce qu'ont les mortels de plus saint et sacré.
>
> MOLIÈRE.

Rien de plus propre à donner une idée de l'éloquence d'un charlatan, que l'affiche suivante qui se lisait au coin d'une rue au Cap de Bonne-Espérance, dit l'auteur de *la Magie blanche dévoilée.*

« Le sieur *Pilefer*, natif de la Bohême, docteur en

»pyrotechnie, professeur de chiromancie, connu dans les »colonies anglaises, sous le nom de *Crook-Fingerdjack*, »venu dans ce pays à la prière de plusieurs personnes du »premier rang, donne avis au public, qu'après avoir »visité toutes les académies de l'Europe, pour se perfec- »tionner dans les sciences vulgaires, qui sont l'algèbre, »la minéralogie, la trigonométrie, l'hydrodynamique et »l'astronomie, il a voyagé dans tout le monde savant, »et même chez les peuples demi-sauvages, pour se faire »initier dans les sciences occultes, mystiques et transcen- »dantes, telles que la cabalistique, l'alchimie, la nécro- »mancie, l'astrologie judiciaire, la divination, la supers- »tition, l'interprétation des songes et le magnétisme »animal.

»C'était peu pour lui d'avoir étudié dans trente-deux »universités, et d'avoir voyagé dans soixante et quinze »royaumes, où il a consulté les sorciers du Mogol et les »magiciens samoyèdes; il a fait d'autres voyages autour »du monde pour feuilleter le grand livre de la nature, »depuis les glaces du nord et du pôle austral, jusqu'aux »déserts brûlants de la zone torride. Il a parcouru les »deux hémisphères, et a séjourné dix ans en Asie, avec »des saltimbanques indiens qui lui ont appris l'art d'a- »paiser la tempête et de se sauver après un naufrage en »glissant sur la surface de la mer avec des sabots élas- »tiques.

»Il apporte du Tonquin et de la Cochinchine des ta- »lismans et des anneaux constellés pour connaître les »voleurs et prévoir l'avenir; il peut endormir le loup- »garou, commander aux lutins, arrêter les farfadets et »conjurer les spectres nocturnes.

»Il a appris chez les Tartares du Tibet le secret du »grand *Dalaï Lama*, qui s'est rendu immortel, non »comme Voltaire et Montgolfier, par les productions du »génie, mais en achetant en Suède l'élixir de longue vie, »à Strasbourg la poudre de Cagliostro, à Hambourg l'or

» potable du grand adelphe Saint-Germain, et à Stuttgard
» la béquille du père Barnaba et le bâton du Juif errant,
» lorsqu'on vit passer ces deux vieillards dans la capitale
» du Wurtemberg, le 11 mai 1684.

» En faisant usage de l'onguent dont usait la magicienne
» Canidia pour aller au sabbat, il prouve par des expé-
» riences multipliées, qu'un homme peut entrer par le
» goulot d'une bouteille, si elle est assez grande.

» Il avertit en outre qu'il continue à guérir du mal de
» dents, non comme les empiriques, mais par un moyen
» aussi certain qu'il est inouï, qui consiste à couper la
» tête, et pour prouver que cette opération n'est pas
» dangereuse, et qu'on peut la faire selon les règles de
» l'art, *citò, tutè et jucundè*, il décapitera plusieurs ani-
» maux qu'il ressuscitera un instant après, selon les prin-
» cipes du père *Kirker*, par la palingénésie.

» Il est si persuadé de l'efficacité de ses remèdes sur
» l'odontalgie et sur toutes les maladies curables et incu-
» rables, qu'il ne craint pas de promettre une somme ex-
» traordinaire à tous les malades qui, trois mois après le
» traitement, seront en état de se plaindre. »

En s'engageant à entrer par le goulot d'une bouteille si elle était assez grande, maître *Pilefer* ne se compromettait pas. Un de ses confrères, plus hardi, fit annoncer à Londres, que tel jour, à telle heure, sur tel théâtre, il se logerait dans une bouteille d'une pinte, lui qui était gros comme une tonne. La foule se porte à ce théâtre. L'heure sonnée, la toile se lève, et laisse voir sur la scène une bouteille d'une pinte. Survient le gros homme qui devait s'y loger; on crut qu'il venait se dédire : « Messieurs, dit-il aux spectateurs, ce n'est plus dans cette bouteille, mais dans une demi-bouteille que je veux entrer : mais ce tour plus difficile que l'autre, exige quelque préparation; voulez-vous m'accorder une minute? On la lui accorde. Plus d'une minute se passe, plus d'un quart d'heure aussi; une heure s'est écoulée; la patience

du public a des bornes, il demande à grands cris que l'on commence. La toile se lève une seconde fois. La demi-bouteille avait remplacé sur le théâtre la bouteille entière, mais l'homme n'y était pas. Pendant que l'on discutait la possibilité du fait, pendant que les paris s'engageaient, il s'était enfermé avec la recette dans une chaise de poste, et il gagnait Douvres, pour de là passer en France, plus à l'aise que dans une demi-pinte.

A.-V. A.

CHARPENTE. (*Architecture.*) Assemblage de pièces de bois composant des bâtiments ou des portions de bâtiments. La charpente est peut-être la partie la plus intéressante de l'art de bâtir; simple dans ses moyens, quoique savante dans sa combinaison, hardie dans sa construction, elle devient gigantesque lorsqu'elle développe toutes ses ressources.

On peut regarder la charpente comme le principe le plus fécond de l'art de l'architecture chez tous les peuples; il est du moins incontestable (et nous sommes autorisés dans cette opinion par les assertions de Vitruve lui-même), qu'elle a été le type de l'architecture des Grecs, et qu'ils y ont trouvé en quelque sorte le germe de leurs plus magnifiques édifices.

Les plus grands monuments que les Romains paraissent avoir construits en bois, sont l'amphithéâtre qu'au rapport de Pline, *Scribonius Curio* fit élever à ses frais, à l'occasion des funérailles de son père (voyez *Amphithéâtre*), et le pont *Sublicien* (de *sublicæ*, pilotis). Ce pont fut le premier qu'on jeta sur le Tibre; Ancus Martius, quatrième roi de Rome, le fit construire au pied du *Mont-Aventin*, pour joindre le *Janicule* à la ville. C'est ce pont que Horatius-Coclès défendit contre l'armée commandée par Porcenna. Plus tard, *Emilius Lepidus* le fit reconstruire en pierre.

Depuis Vitruve, beaucoup d'architectes célèbres nous ont transmis des connaissances très précieuses sur la

théorie de la charpente, tels que Serlio, Scamozzi, et Philibert Delorme, auteur du système de charpente qui porte son nom; système d'autant plus avantageux qu'il a fourni les moyens de substituer des bois de la plus faible dimension aux gros bois qu'on employait avec profusion, dans la construction des grands établissements.

Le peu d'exemples que l'on trouve de ce genre de construction nous engage à rapporter ici qu'on en découvrit une application, en démolissant, en 1790 ou 92, une partie des écuries dépendantes des Tuileries, vis-à-vis le pavillon Marsan.

Le plus grand comble, connu de nos jours, paraît être celui qui couvre la salle d'exercice de Moscou, exécuté, en 1817, par M. de Bettancourt, directeur des voies de communication de l'empire Russe. Ce bâtiment a 500 pieds de longueur sur 150 de largeur intérieure.

Chaque ferme se compose d'un entrait formé de deux pièces superposées de 11 pouces sur 22 d'équarrissage, assemblées à redents pour éviter leur glissement horizontal, et cintrées d'un pied de flèche. Elles sont en outre reliées entre elles au moyen de boulons placés de 3 pieds en 3 pieds.

Leurs arbalétriers sont formés de quatre pièces parallèles, assemblées à clefs, d'inégales longueurs, et appuyées sur quatre faux poinçons, au sommet desquels viennent buter trois faux entraits qui divisent la hauteur totale du comble en quatre parties égales.

La hauteur du poinçon du comble est inférieure au sixième de la longueur des entraits.

Les abouts de chaque pièce sont emboîtés dans des chaussons en fer destinés à éviter le refoulement des bois de fil sous la pression du bois debout; méthode qui est aujourd'hui généralement adoptée en Angleterre, et dont nous possédons aussi plusieurs exemples. (*Voyez* le Traité de Charpente de M. *Rondelet*, et le recueil publié en 1822, par *Krafft*.)

Indépendamment des connaissances mathématiques qui sont indispensables au charpentier pour établir dans sa construction un système de pondération et d'équilibre, combiné d'après la force et l'étendue des matériaux qu'il met en œuvre, il doit posséder à fond la science du choix des bois, afin de savoir apprécier la nature de leur substance et leur contexture, d'où dépendent leurs qualités les plus essentielles, la force et la durée.

Les bois que les anciens ont le plus souvent employés, sont le *chêne*, le *sycomore*, le *sapin*, le *mélèze* et le *cèdre*.

Les différentes espèces de chênes indiquées, tant par Pline que par Vitruve, sont le *robur*, aujourd'hui *rouvre*, qui, court et branchu, était le *drys* des Grecs.

Le *quercus* ou *hémoris*, le grand chêne, dont les filaments sont plus allongés que ceux du *robur*, et qui est regardé comme plus facile à travailler et d'un emploi plus général.

L'*æsculus*, moyennement dur, qui paraît être l'*aigilops* des Grecs.

Le *cerrus* ou *cerro* des Italiens, qui croît à une très grande hauteur.

L'*ilex*, ou *chêne vert*, dont le bois est plein et fort, mais court.

Le *suber*, ou *arbre à liége*.

L'expérience a prouvé que, lorsque le chêne a été coupé en pleine maturité et dans une saison favorable, il peut durer six cents ans, s'il est à l'abri des injures de l'air, et quinze cents ans dans l'eau; l'aubier, ou couche ligneuse et tendre, que recouvre l'écorce lorsqu'il n'est pas soigneusement enlevé, est le plus souvent la cause de la destruction des bois en général; aussi les Allemands, dans leurs exploitations, ont-ils soin d'écorcer l'arbre sur pied avant de le couper; par ce moyen l'aubier, prenant la dureté du corps de l'arbre, n'est plus susceptible de se corrompre.

Le bois de chêne, parvenu à son état de maturité et à une dessiccation qui lui conserve toute sa vigueur, doit peser de soixante à soixante-trois livres le pied cube.

Il est probable que c'est à l'immense quantité de châtaigniers qui peuplaient nos forêts, que nous devons attribuer l'emploi qu'en faisaient nos ancêtres dans leurs plus grands édifices, ainsi qu'on le remarque dans les combles de nos églises, de nos couvents, et même de nos châteaux.

Le châtaignier est cependant loin de posséder les qualités du bois de chêne, et il est surtout bien dangereux de se fier à son apparente conservation, lorsqu'il a éprouvé déjà une longue durée; car entièrement consommé à l'intérieur, soit par les vers qui y ont pénétré, soit par la rupture de ses fibres desséchées, sa contexture extérieure ne semble encore annoncer aucune altération; bien différent en cela du chêne, dont la surface entièrement vermoulue recouvre un cœur de la plus grande dureté. Tel est le signe le plus constant, à l'aide duquel on puisse faire la différence de ces deux espèces de bois dans les anciens édifices, la contexture de certains chênes étant absolument semblable à celle du châtaignier.

En charpente, le bois agit tantôt par sa force absolue, c'est-à-dire par l'effort qu'il faut pour le rompre, en le chargeant lorsqu'il est fixé par ses deux extrémités; tantôt par sa force relative, qui dépend de sa position.

La force absolue du bois de chêne est de cent deux livres environ par ligne superficielle de sa grosseur; mais, comme cette force est elle-même relative à la longueur de chaque pièce, il faut, pour connaître le poids dont elle peut être chargée, multiplier sa surface par la moitié de sa force absolue, et diviser le produit par le nombre de fois que son épaisseur verticale est contenue dans sa longueur.

La force relative du bois de chêne, employé debout, est double environ de celle qu'il a lorsqu'il est placé horizontalement.

Toutefois, il est reconnu qu'en général, à raison de la pesanteur spécifique des bois et des défectuosités qui peuvent s'y trouver, une pièce ne doit jamais porter plus du tiers du poids qu'il faudrait pour la rompre. D...T.

CHARPENTE. (*Constructions hydrauliques.*) Si les bois de charpente entrent pour beaucoup dans la construction des bâtiments d'habitation et même dans celle des édifices publics, l'on en fait aussi un usage fréquent dans les constructions civiles.

L'économie du moment détermine souvent à employer ces matériaux pour construire des ponts fixes, des murs de quai, des digues, des jetées, des aquéducs et d'autres ouvrages moins importants, travaux auxquels une construction en maçonnerie serait plus convenable. On s'en sert également pour établir des ponts mobiles, des portes d'écluses et de nombreux ouvrages qui semblent ne pouvoir s'exécuter qu'avec eux. Dans toutes ces constructions d'autant plus importantes qu'elles ont à résister à des efforts puissants et continus, on ne saurait apporter trop de soins à la vérification de la qualité des bois, au calcul de leur résistance, à la régularité des coupes et des assemblages; enfin à tout ce qui doit compromettre ou assurer leur solidité de laquelle dépend souvent la sûreté des individus ou de leurs propriétés.

Les bois exposés à l'air sont les moins durables de tous les matériaux; la succession de la sécheresse et de l'humidité, les altère promptement, désunit leurs parties intégrantes, diminue leur résistance et entraîne à de continuelles et coûteuses réparations, au moyen desquelles on ne parvient qu'avec peine à assurer aux ouvrages qui en sont formés une durée de trente à quarante années. Les constructions de cette nature portent avec elles un caractère de provisoire ou de vétusté dont l'esprit s'inquiète; ce qui rend ce mode d'exécution peu convenable aux grandes constructions d'utilité publique.

Quant aux ouvrages pour lesquels l'emploi de ces ma-

tériaux paraît indispensable, l'on a déjà tenté et avec succès d'y substituer le fer ou la fonte. Ces essais méritent d'être encouragés et étendus autant que possible à tous les travaux qui exigent maintenant des bois; car par cet emploi, l'incendie ne pourrait plus attaquer nos habitations. Le fer devenant plus précieux, les mines, les houillères et toutes nos richesses minérales seront recherchées et exploitées avec une nouvelle activité; les forges, les fonderies se multiplieront; d'un autre côté, les forêts conserveront ces antiques végétaux nécessaires à notre marine; et déchargées des tributs excessifs que les constructions en exigent aujourd'hui, elles fourniront plus abondamment leur précieux combustible, dont la pénurie se fait sentir depuis si long-temps dans de nombreuses localités; enfin l'administration plus facile à éclairer aura plus de force pour arrêter l'activité funeste des déboisements, que l'on ne pourra justifier par le prétexte spécieux des besoins, et nos forêts renaissant après tant d'orages nous ramèneront cette douce climature naturelle à la France et si sensiblement altérée par leur destruction.

Il est cependant indispensable d'employer ces matériaux dans les constructions pour assurer la base des édifices, lorsque la nature du sol sur lequel ils doivent être établis ne présente pas une solidité suffisante.

Le fer s'altère dans l'eau en absorbant l'oxigène de ce liquide qu'il décompose même à froid. Ce qui le rend impropre aux constructions hydrauliques, et même aux fondations ordinaires où l'humidité pénètre toujours.

Le bois au contraire plongé constamment dans l'eau s'y conserve presque sans altération pendant des siècles entiers. Cette propriété par laquelle la nature semble avoir destiné les bois aux constructions hydrauliques, pourrait être confirmée par de nombreuses preuves; mais il suffira de citer celle fournie par l'observation d'un des pieux qui firent partie de la construction d'un pont que Trajan fit

bâtir sur le Danube. Ce pieu ayant été arraché au commencement du siècle dernier par ordre de l'empereur d'Autriche, Buffon rapporte que « quoiqu'il se fût passé »plus de seize siècles depuis que ce pilier était dans le »Danube, la pétrification n'y avait pénétré tout au plus »que de trois quarts de pouce, et que le reste du bois »*peu différent de l'ordinaire*, ne commençait qu'à se cal»ciner. » Les bois se conservent presque aussi bien dans les constructions souterraines, et il paraît que cette propriété tient généralement à leur demeure dans un lieu également humide et surtout à l'absence de tout contact avec l'air atmosphérique.

L'emploi des bois dans les fondations des constructions hydrauliques et autres, a pour objet ou de consolider le sol pour le rendre propre à recevoir immédiatement la maçonnerie, ou d'atteindre, à une profondeur plus ou moins grande et à travers des couches peu consistantes, une couche solide, pour y trouver par l'intermédiaire d'un pilotage, un point d'appui suffisant pour supporter le poids d'une construction.

On consolide un terrain trop peu compacte en le lardant de pieux qui, resserrant et rapprochant ses parties, préviennent la compression qui pourrait s'y manifester plus tard.

Si un terrain paraît suffisamment compacte, mais que l'on ait lieu de penser qu'il n'est pas susceptible d'une égale compression, on emploie des *grillages* ou *plateformes*. Par leur moyen l'on donne plus d'*empatement* aux fondations, et l'on répartit également, sur toute leur surface, le poids complet de l'édifice qui, porté sur un massif également résistant, ne peut plus éprouver que des mouvements simultanés. L'on défend par un semblable travail le lit d'un cours d'eau des affouillements que le courant peut y occasioner.

Si le sol sur lequel l'on doit établir une fondation avec ou sans grillage, est exposé à des affouillements inférieurs,

22.

ou qu'il soit à craindre que, quoique incompressible, le terrain par son peu de ténacité puisse être chassé latéralement par le poids des constructions, l'on prévient ces effets destructeurs en entourant le sol des fondations d'une *enceinte de pieux jointifs* ou *éloignés*, en remplissant dans ce cas les vides intermédiaires par des *palplanches.* L'on maintient ces enceintes par des *liernes,* des *chapeaux* ou des *moises* qui rendent les pieux solidaires entre eux. Ce travail n'a besoin d'être exécuté que de manière à laisser aux pieux une fiche suffisante au-delà de la profondeur à laquelle peut s'étendre l'effet que l'on veut surmonter. Enfin s'il s'agit d'atteindre une couche solide pour servir de point d'appui aux fondations, il faut pousser le pilotage jusqu'à cette couche dont des soudes doivent à l'avance indiquer le gissement et continuer le battage des pieux jusqu'à leur *refus absolu.*

Nous expliquerons plus en détail à l'article *Fondation* quelles sont les natures de terrains qui exigent l'emploi de ces diverses méthodes et l'avantage ou les inconvénients qu'elles présentent.

Les *grillages* se composent de *longrines* et de *traverses* assemblées à *mi-bois;* les premières sont placées dans le sens de la longueur de l'édifice, les autres dans une direction perpendiculaire. Nous avons indiqué à l'article *Bois* la nature des matériaux qui sont propres à ces constructions. Elles se posent à plat sur le sol dressé horizontalement, puis on remplit les cases qu'elles contiennent de pierres sèches, de maçonnerie, de moellons ou mieux encore de *béton.* Si la partie inférieure des fondations s'exécute en *libages,* on peut l'établir de suite sur le *grillage* ainsi disposé; mais si elle doit se construire en moellons, il est nécessaire de le recouvrir d'un plancher en fort madriers; il prend alors le nom de *plate-forme.*

On peut encore dans les circonstances où l'on fait usage des grillages, se dispenser d'employer des bois et se contenter d'étendre sur le sol une *aire de béton* qui



acquiert par son séjour dans l'eau une dureté considérable ; mais cette solidification n'étant que le résultat d'un temps plus ou moins long, on ne peut employer ce mode que lorsqu'il est possible de suspendre la construction après les premiers travaux de fondation.

Les pieux de fondation sont généralement en chêne ; on peut aussi employer l'orme et le hêtre avec avantage, ces bois doivent être droits. Il faut les écorcer et les dresser avec soin pour diminuer le frottement qui s'oppose à leur pénétration dans le sol. Leur tête doit être coupée perpendiculairement à leur longueur et armée d'une fretto pour empêcher le bois de s'éclater ; le pied doit être affuté. Selon la dureté du terrain, on le durcit simplement au feu ou on le garnit d'un sabot en fer armé de quatre branches clouées sur le pieu ; dans ce cas il faut ajuster le sabot de manière qu'il porte exactement sur la pointe du pieu que l'on coupe carrément à son extrémité.

Avant de battre un pieu, on le place verticalement à l'endroit qu'il doit occuper. C'est ce qu'on nomme *mettre en fiche*. Les moyens employés pour enfoncer les pieux varient selon leur grosseur, et la profondeur à laquelle ils doivent pénétrer : les plus petits se battent avec des *maillets* de bois dur renforcés de frettes et manœuvrés par deux ou trois ouvriers, selon leur pesanteur ; pour les plus grands pieux on se sert des machines appelées *sonnettes*.

Les principales pièces d'une sonnette sont les *jumelles*, la *poulie* qui les surmonte et le *mouton*.

Le mouton est une forte pièce de chêne entourée de plusieurs frettes de fer. Il est maintenu par des *coulisseaux* entre les jumelles qui lui permettent de se mouvoir verticalement et s'opposent à ce qu'il s'écarte de cette direction. Attaché à un câble passant sur la poulie qui surmonte les jumelles, il est enlevé et abandonné ensuite à son propre poids pour venir tomber sur la tête du pieu que ce choc répété force à s'enfoncer dans le sol. Cette machine montée sur un patin et garnie des pièces de bois

nécessaires à sa solidité, se déplace à chaque changement de pieu lorsque le battage a lieu sur un échafaud, où elle se transporte avec le bateau ponté qui la porte lorsqu'on se sert de ce moyen.

L'on distingue deux espèces de *sonnettes*, les *sonnettes à tiraudes* et les *sonnettes à déclit.* Les premières sont celles dans lesquelles le mouvement est communiqué au mouton par l'effort immédiat des hommes; à cet effet, le câble qui le soulève est terminé à son autre extrémité par un certain nombre de cordages sur lesquels chaque *sonneur* pèse à la fois pour enlever le mouton.

Le poids de cette pièce dans ces machines, varie suivant la grandeur des pieux et la dureté du terrain de trois cents à cinq cents kilogrammes, et en fixant le nombre des sonneurs de manière à ce qu'ils n'aient chacun à soulever que douze à seize kilogrammes on peut exiger d'un équipage de sonnette qu'il batte cent vingt volées de trente coups par jour, en élevant le mouton à une hauteur moyenne de 1 m 30, sans craindre de surcharger les travailleurs.

Dans cette espèce de machine, le nombre des ouvriers étant déterminé par le poids du mouton et l'élévation de ce corps limité par le développement que comporte l'organisation de l'homme, on sent que l'effort qu'on en peut obtenir a aussi ses limites, et qu'il peut être insuffisant dans les terrains très durs ou pour des pieux très allongés qui présentent une plus grande masse de frottements à vaincre. Dans cette circonstance on se sert des *sonnettes à déclit* qui, permettant d'employer de lourds moutons et de les élever à de plus grandes hauteurs, n'ont d'effet limité que par le degré de résistance du pieu qui se briserait au lieu d'enfoncer, si le choc était trop violent et la résistance trop grande.

Dans ces machines, perfectionnées par M. Vauvillers, le câble qui soulève le mouton s'enroule autour d'un treuil au moyen d'une manivelle dont le pignon s'engrène sur



une roue dentée qui en fait partie. Le mouton étant rendu à l'extrémité de sa course, un coup de levier imprime au pignon un mouvement de translation qui fait échapper l'engrenage et permet au mouton de descendre avec la vitesse due à sa masse et à sa hauteur, en déroulant le câble et faisant détourner le treuil.

Diverses opinions ont été émises par les constructeurs sur la préférence exclusive que l'on devait donner à l'une ou à l'autre de ces machines; mais chaque localité devant faire varier les résultats qu'elles présentent, ce n'est que d'après l'expérience que l'on peut asseoir un jugement raisonnable pour leur adoption ou leur exclusion dans différents travaux. D'ailleurs si la sonnette à tiraude présente plus d'avantage pour l'économie, l'autre étant indispensable dans certaine circonstance, il serait peu convenable de la proscrire entièrement, d'autant plus que leur emploi successif est souvent avantageux dans les grands pilotages en commençant le battage des pieux avec la première et le terminant avec la sonnette à déclit.

Dans les sonnettes à déclit chaque coup est séparé de celui qui le suit par un intervalle de temps nécessaire au rengrenage du treuil et à la remonte du mouton. Dans les sonnettes à tiraude, les coups sont plus pressés, mais après chaque volée qui dure environ trois minutes, il faut accorder aux ouvriers un repos de trente secondes; ce repos est favorable pour faire cesser le mouvement trépidatoire imprimé au pieu par la percussion et qui empêche l'effet total du choc de tendre à son enfoncement.

Une certaine vitesse produit quelquefois une résistance capable d'anéantir la quantité de mouvement qu'elle procure; c'est ce qui explique pourquoi dans certaine circonstance un pieu battu avec tout l'effet possible d'une sonnette à déclit, cesse de s'enfoncer tandis que modérant le coup soit en employant un mouton plus léger, soit en l'élevant à une moindre hauteur, il continue à prendre fiche.

Les pieux rencontrent souvent pendant le battage des bois, des pierres ou d'autres corps durs, qui font obstacle à son enfoncement et qui pourraient faire croire que l'on a atteint le refus du pieu ou la couche solide, si l'on ne connaissait à l'avance sa position; dans ce cas il faut continuer le battage jusqu'à ce qu'on ait traversé l'obstacle. Quelquefois ces corps présentent au sabot une face inclinée tendant à déverser le pieu; il faut alors le maintenir dans sa position verticale au moyen d'amarres ou de contrefiches qui l'appuient contre la direction qu'il tend à suivre; on dirige plus facilement les pieux lorsqu'on les engage dans des ouvertures circulaires ménagées dans les moises des échafauds et qui répondent à leur emplacement.

Lorsque par l'enfoncement d'un pieu sa tête se trouve placée au-dessous du pied de la sonnette, il faut avoir recours, pour continuer le battage, à un *faux pieu* ou *chandelle*; c'est une pièce de bois frettée par les deux extrémités : elle porte une tige de fer, qui entre dans un trou percé verticalement dans la tête du pieu; par cet intermédiaire, le pieu continue à recevoir l'action du mouton, et peut être enfoncé à de grandes profondeurs; lorsque la tête du pieu atteint le terrain naturel, et qu'elle doit descendre au-dessous de ce point, il faut allonger le pieu au moyen d'une pièce maintenue avec lui par un *assemblage* et des *frettes à charnières*.

L'on distingue dans le pilotage deux espèces de *refus*, le *refus relatif* et le *refus absolu*. Ils sont atteints lorsque le pieu ne s'enfonce plus à chaque volée que de quatre à cinq millimètres. Le premier a lieu quand le frottement du pieu contre le terrain détruit le mouvement que chaque percussion lui imprime. Lorsqu'il se présente, il faut avoir recours à un mouton plus pesant, ou même à une sonnette à déclit pour augmenter l'intensité du choc de manière à vaincre la résistance.

Ce refus a fait penser qu'il serait avantageux de prati-

quer la pointe des pieux par le gros bout, ou la souche de l'arbre, et d'établir leur tête à son extrémité supérieure. Dans ce cas, le sol étant ouvert dans le plus grand diamètre du pieu, le frottement qui s'opère sur toute sa longueur lorsqu'il est façonné en sens contraire, doit s'anéantir ou au moins diminuer beaucoup. Une expérience comparative a justifié cette disposition, qui n'a exigé que cinquante-une à cinquante-sept volées, au lieu de soixante-six à quatre-vingt-trois, pour rendre au refus et à la même profondeur des pieux disposés selon ces deux méthodes.

Dans quelques terrains qui se compriment difficilement, lorsqu'on a enfoncé un certain nombre de pieux, ceux que l'on bat ensuite font ressortir les premiers battus. Cet inconvénient s'évite souvent encore par la disposition dont nous venons de parler, et doit la faire préférer dans cette circonstance.

Le *refus absolu* se reconnaît lorsque la longueur de fiche du pieu s'accorde avec la position connue de la couche solide que l'on veut atteindre.

Nous avons déjà dit que les pieux de fondation seuls se battent au refus, et que cette condition n'est pas essentielle pour les pieux d'enceinte qui n'ont ordinairement à résister qu'à une pression latérale. Lorsque l'intervalle qui les sépare doit être rempli avec un battage de *palplanches*, et que le terrain permet de réunir ces palplanches à *rainures* et *languettes*, il faut, avant le battage des pieux, ouvrir sur eux-mêmes les rainures selon lesquelles les palplanches doivent les joindre. Si ces pieux doivent être maintenus entre eux par un cours de *moises*, il faudra l'établir avant le battage des palplanches qu'il servira alors à diriger. S'ils doivent seulement être réunis à leur partie supérieure par un *chapeau*, on ne les battra de même qu'après sa pose en les appuyant contre la face verticale intérieure de ce chapeau.

Tous ces travaux de pilotage s'exécutent facilement

dans l'eau sans épuisement ; il en est de même du recépage des pieux selon un plan horizontal, opération que l'on peut faire avec une grande exactitude, même à plus de cinq mètres de profondeur au-dessous de la surface de l'eau, au moyen de la machine à recéper, composée par M. de Cessart, pour le recépage des pilotis de fondation du pont de Saumur, et dont on peut voir la description détaillée dans les Œuvres de ce savant ingénieur, et dans le Traité élémentaire des machines, de M. Hachette.

Quant aux travaux supplémentaires de charpente, tels que les *moises*, les *chapeaux*, ou pièces qui forment l'encadrement des grillages posés sur les pieux de fondation, les *longrines* et *traversines* de ce grillage, les *plate-formes*, etc., bois qui s'assemblent à *entaille*, à *tenon* et *mortaise*, à *embreuvement*, etc., comme dans la charpente ordinaire, il est nécessaire de former une enceinte de batardeau autour du travail, et d'épuiser pour couper et présenter les pièces avec toute l'exactitude que ces constructions exigent. Ces mêmes épuisements doivent être continués jusqu'à ce que la maçonnerie qui surmonte le grillage soit élevée au-dessus du niveau des eaux.

L'établissement des batardeaux et les épuisements s'exécutent facilement dans un cours d'eau peu profond ; mais lorsqu'il s'agit d'établir les fondations à une grande profondeur, il devient, sinon impossible, au moins extrêmement coûteux d'employer ce moyen, et l'on a recours alors à la fondation par *caissons*, qui évite toutes ces dépenses.

Un caisson est une espèce de ponton ou de grand bateau plat, dont le fond est construit horizontalement et formé de poutres jointives. Ses parois, composés de châssis ou madriers, peuvent se démonter à volonté. Lorsque le recépage des pieux est exactement fait, l'on fixe le ponton flottant d'une manière invariable au-dessus du lieu que doit occuper la construction, en le maintenant par des coulisses qui ne lui permettent qu'un mouvement

d'ascension ou d'abaissement dans le sens vertical; alors on construit la fondation en maçonnerie dans l'intérieur même du caisson; à mesure qu'elle s'élève, le caisson s'enfonce, et lorsque des repères, placés à l'avance, indiquent qu'il est près de toucher la tête du pilotis, on le coule doucement en y introduisant une certaine quantité d'eau. Si, en vérifiant sa position après le coulage, on s'apercevait qu'il a dévié de l'emplacement qu'il devait occuper, il suffirait de vider le caisson de l'eau qu'on y a introduite pour le remettre à flot et rectifier sa position. On continue alors la maçonnerie jusqu'à ce qu'elle s'élève au-dessus du niveau des eaux, après quoi l'on enlève les parois verticaux du caisson pour mettre les fondations dans l'état où elles doivent exister.

Dans cette opération délicate, mais économique, l'on voit que c'est le fond du caisson lui-même qui sert de plate-forme ou grillage, et que l'on peut employer le même moyen pour fonder sous l'eau et sans épuisement, sur le sol nu ou sur un simple grillage, en réglant à l'avance le terrain bien horizontalement.

L'arrachage des pieux de batardeau, d'échafaudage, et même des pieux principaux, lorsqu'ils s'éclatent pendant le battage, ou que l'on ne peut s'opposer à leur déversement, s'opère, selon leur ténacité dans le sol, par différents moyens. Un simple *levier* communiquant par une chaîne à la tête du pieu, un *treuil* sur lequel cette chaîne s'enroule, suffisent lorsqu'ils tiennent peu; quand ils offrent une plus grande résistance, on fait usage d'une chèvre à laquelle on adapte un système de moufles qui multiplie à volonté la force des hommes employés à cette opération.

Lorsque le pieu sort de l'eau, le moyen le plus certain de le saisir, est de le percer de part en part d'un trou horizontal dans lequel on introduit une verge de fer qui le dépasse de chaque côté et sur laquelle on amarre la chaîne qui doit l'enlever. Lorsqu'il est dans l'eau, on fixe à l'ex-

trémité de la chaîne un collier en fer carré, qu'on passe dans le pieu et qui a un plus grand diamètre que lui. Lorsqu'on tend la chaîne, le collier se place obliquement sur le pieu, et ses arrêtes s'impriment dans le bois, ce qui suffit pour empêcher le glissement.

Dans cette opération, on n'a pas seulement à vaincre le frottement du sol contre le pieu, mais encore une espèce d'adhérence qui s'établit entre le terrain et le pieu par le séjour prolongé de ce dernier; aussi facilite-t-on puissamment l'arrachage en frappant le pieu à grands coups de masse près de la tête, et même en y donnant quelques coups de mouton, l'ébranlement occasioné par ces chocs détruisant cette adhérence. S....E.

CHARRON. (*Technologie.*) Le charron fait toutes sortes de voitures et autres attirails propres au transport des personnes et des choses, à l'exception des caisses de voiture, qui sont du ressort du carrossier. Ses ouvrages courants sont les chariots, les charrettes, les tombereaux, les traîneaux, etc.

Les chariots sont des voitures à quatre roues, les unes très légères pour les pays de montagnes, et auxquelles on n'attelle qu'un seul cheval; les autres très grandes et très solides pour les pays de plaine, et que traînent six, huit et quelquefois un plus grand nombre de chevaux ou de mulets, suivant les localités.

Tout chariot est composé de deux parties distinctes, le *train de devant* et le *train de derrière*, qui tiennent l'un à l'autre par le moyen d'une *cheville ouvrière.*

Le train de derrière se compose de deux *roues*, d'un *essieu*, d'une *encastrure d'essieu*, d'une *flèche* et de deux *brancards.* L'avant-train a également deux roues, ordinairement plus petites que celles de derrière; un essieu, une encastrure, deux *armons*, un *lissoir*, une *sellette*, un *timon* ou une *limonière.*

Dans une roue, on distingue le *moyeu*, les *raies*, les *jantes* et les *bandes.* Le moyeu est la partie centrale de

la roue, que traverse la fusée de l'essieu, et qui est garni d'une boîte en cuivre, en fer ou en fonte, pour résister plus long-temps au frottement.

Les *raies* ou *rayons* sont assemblés sur l'essieu, non à angles droits avec l'axe de la roue, mais inclinés en dehors de 10 à 14 degrés. Par cette disposition, la roue, au lieu de présenter une surface plane, a la forme d'un cône très évasé, dont les raies figurent les arrêtes, et le contour de la roue représente la base. On a donné le nom d'*émonteur* à cette disposition des raies, qui a la propriété d'augmenter de beaucoup la solidité de la roue.

Le contour d'une roue est formé de la réunion de plusieurs *jantes* de courbure pareille; leur nombre est toujours égal à la moitié de celui des raies. Leurs joints sont dirigés suivant l'axe et assemblés par des *goujons* ou *tourillons* dans le sens des jantes.

Les *bandes* sont des plaques de fer en nombre égal à celui des jantes dont elles recouvrent les joints, et qui sont clouées sur la circonférence de la roue. Cette opération se nomme embattage. On a, depuis quelque temps, assez généralement adopté pour le bordage des roues, l'usage d'un cercle de fer d'une seule pièce, surtout pour les voitures légères. Ce cercle mis sur la roue pendant qu'il est encore chaud, et par conséquent dilaté, la serre fortement en se refroidissant, et lui donne toute la solidité dont elle est susceptible.

Les charrettes n'ont que deux roues; elles sont composées de deux *limons*, deux *ridelles*, de plusieurs *éparts* qui réunissent les limons et forment le fond de la charrette; de deux *ranchers* horizontaux et de quatre verticaux pour maintenir les ridelles; d'un *treuil*, pour serrer la charge; d'un *essieu* et de deux *échatignoles* qui le fixent sous les limons; enfin de deux fortes *roues* à *jantes larges*.

Un rapport fait en 1793, au bureau des consultations, nous apprend que M. Migneron, charron à Paris, avait imaginé de faire des roues de voitures légères, d'une seule

jante pliée à droit fil; qu'il en avait, dès l'année 1783, fourni plusieurs paires à différents particuliers, et que l'usage en avait prouvé la solidité.

Le bois préparé d'une manière convenable, tant pour la longueur que pour la grosseur, était mis d'abord, pour le disposer à se courber[1], dans de l'eau bouillante, ou dans un bain de vapeur, pendant autant de fois 20 minutes qu'il avait de centimètres d'épaisseur. Immédiatement après, ce bois était courbé par des moyens mécaniques, tels que des vis et des coins, et recevait la forme d'un cercle qu'il conservait parfaitement après quelques jours de dessiccation.

Ce mode de fabriquer les roues de voiture paraissait dès lors assuré; il est difficile de comprendre comment on a pu l'abandonner et même l'oublier jusqu'à ces derniers temps, où un Anglais, M. Sargent, est venu, avec un brevet d'importation et de perfectionnement, exploiter à Paris ce genre d'industrie qu'il a ressuscité.

On a vu à l'exposition des produits de l'industrie, de 1823, non-seulement des roues de cette espèce parfaitement exécutées, mais encore beaucoup d'autres pièces de charronage en bois de frêne, d'orme, de chêne, pliées par les mêmes procédés.

La durée nécessaire de l'action de l'eau bouillante ou de la vapeur pour ramollir et disposer ces bois à prendre toutes sortes de courbure, ne paraît pas en altérer la qualité; il paraît même qu'il en acquiert, puisqu'il devient extrêmement dur. Ce procédé offre donc à la fois une économie de main-d'œuvre et de bois, et une plus grande solidité.

On ne donne aux plus grandes roues du train de derrière d'un chariot, ou d'une charrette, qu'environ deux mètres, et à celles du train de devant d'un chariot qu'un mètre et demi.

[1] *Traité du transport des bois*, par Duhamel du Monceau, Paris 1767.

On a aujourd'hui généralement adopté, du moins pour les grosses voitures, l'usage des roues à jantes larges, dites à la Marlboroug. Ces roues fatiguent moins les chevaux, dégradent moins les routes, aplanissent au contraire et raffermissent celles qui sont en pierraille ou en gravier, et effacent même les ornières des roues étroites.

D'après les expériences de Rumfort, les roues larges diminuent le tirage des chevaux dans le rapport de 6 à 5 sur le pavé, de 5 à 4 sur la terre dure, et de 4 à 3 sur le sable.

La charrette est préférable au chariot dans plusieurs circonstances; elle est moins lourde, moins dispendieuse et tourne plus facilement; le tirage en est moindre, et elle mérite la préférence sur les chemins pavés, unis, mais bien entretenus et peu montueux.

Les chariots au contraire doivent être employés sur les mauvais chemins, pour le transport de gros fardeaux; ils fatiguent moins les limoniers, et surmontent plus aisément les difficultés du terrain.

On a renouvelé récemment un ancien système de voitures tournantes, dont on a pu voir un échantillon à l'exposition de 1823, et que M. de Thiville avait présenté aussi à la Société d'Encouragement, il y a quelques années; c'est une voiture à deux roues, de porteur d'eau, dont le tonneau tournant sur lui-même comme les roues, supprime le frottement de l'essieu. Ce système, qui a été adopté par les sapeurs-pompiers de Paris, est aussi en usage en Amérique, pour le transport des marchandises dans quelques localités. L. Séb. L. et M.

CHARRUE. (*Agriculture.*) La charrue fut sans doute la première machine qui sortit des mains de l'homme agriculteur. Son origine se perd dans la nuit des temps, et la vénération qu'elle inspira aux anciens peuples, fut telle qu'on voulut la diviniser. Elle est de tous les instruments du labour le plus important et le plus utile. Bien construite elle peut avec un homme et un cheval faire l'ouvrage de

vingt hommes, et étendre par là même, dans une proportion plus grande, les sources de la production agricole. La charrue en effet peut être offerte aux détracteurs des machines, comme un exemple de l'influence heureuse qu'exercent celles-ci dans tous les genres d'industrie; et telle contrée agricole, célèbre par ses richesses, ne doit peut-être qu'à la perfection de ses charrues, sa supériorité et sa prospérité.

Informe chez les anciens, la charrue n'a point acquis chez les modernes toute la perfection désirable. On peut la considérer comme une machine simple ou au moins comme un composé de machines simples; sa construction repose sur la solution d'un problème statique, qui est dès long-temps résolu, et cependant il n'est peut-être pas une charrue dont l'exécution ne laisse quelque chose à désirer, tant est grand le pas qui sépare les données théoriques des résultats pratiques.

La charrue se compose d'un petit nombre de pièces qui sont : le sep, le soc, l'âge ou la flèche, le manche, l'oreille ou versoir, le coutre et l'avant-train. L'assemblage de toutes ces pièces constitue la charrue proprement dite; souvent il arrive qu'on supprime l'avant-train, soit qu'on le remplace ou non, par une seule roue, ou par une autre pièce connue sous le nom de rabot ou patin. Dans ce dernier cas la charrue prend le nom d'*araire.* Croirait-on qu'avec un nombre de pièces aussi petit, et les principes suffisamment exacts, établis pour leur meilleur assemblage, la charrue varie non-seulement de pays à pays, mais encore de contrée à contrée, de village à village et même de ferme à ferme, suivant le goût et l'opinion plus ou moins raisonnable du cultivateur? Beaucoup d'agronomes, plus avides de consacrer des erreurs que de chercher à les combattre, ont motivé ces constructions différentes de charrues, par les variétés de climats et de terrains. Je ne partage en aucune façon leur opinion, et je suis bien convaincu qu'il n'y a qu'une construction parfaite de char-

rue, de même qu'il n'y a qu'un bon principe pour cette construction, et je considérerai toujours comme le meilleur instrument celui qui, avec une force connue, labourera la plus grande surface d'un même terrain et à la plus grande profondeur. Reste ensuite à tenir compte pour la solidité à lui donner et la force à employer, de la résistance que l'on rencontre dans des terrains différents et que l'on laboure à des profondeurs variées. Hors de ces considérations, toutes les difficultés qui s'opposeront à l'introduction d'une bonne charrue dans une culture, ne seront que dans les préjugés et les erreurs des maîtres et la maladresse des ouvriers à manier un instrument nouveau pour eux.

Avant de donner une idée des principes qui doivent diriger dans la construction d'une charrue, indiquons l'usage et la disposition de chacune des pièces que nous avons énumérées ci-dessus.

Le sep est un bâtis en bois assemblé à équerre sur l'âge; il porte à sa partie inférieure un talon en fer qui doit glisser dans le sillon; c'est ce talon qui est remplacé par une roue dans quelques charrues anglaises, et dans la charrue américaine. Le sep est destiné à porter le soc sur le prolongement du talon et à recevoir latéralement l'oreille.

Le manche qui est le plus souvent double, est assemblé solidement sur le sep et l'âge avec lesquels il forme le corps de charrue. Il sert de levier à l'ouvrier, pour maintenir l'instrument dans une position convenable et pour le diriger. Le point d'appui de ce levier se trouve au talon du sep. Du reste, l'ouvrier ne doit pas s'en servir comme dans beaucoup de charrues, pour déterminer l'entrure ou la profondeur du sillon; car dans ce cas il faut qu'il appuie constamment sur son levier, il dépense ainsi sa force qui vient s'anéantir sur le talon, où elle détermine une pression, et par conséquent un frottement qui augmente sans profit la résistance que les chevaux ont à

vaincre. Ce vice, qui existe dans beaucoup de charrues, n'a jamais été pris en considération par les auteurs qui se sont occupés de cet instrument, et il est cependant extrêmement important.

L'âge ou la flèche constitue, comme je viens de le dire, avec le sep et le manche, le bâtis de la charrue, car ces trois pièces sont presque toujours en bois. La flèche sert, dans les charrues à avant-train, à varier l'entrure du soc, et à cet effet on lui fait prendre, en l'allongeant et en la raccourcissant, une inclinaison différente sur l'horizon; elle sert là comme de levier du second genre, qui, en s'élevant ou en s'abaissant du côté de la puissance, sort de la terre où enfonce davantage le soc, le coutre et le versoir qui sont appliqués à la résistance, en prenant le talon pour point d'appui. Cet allongement ou raccourcissement de la flèche s'opère sur un point fixe, pris sur l'avant-train, et sur lequel la flèche glisse dans un étrier, et se fixe à l'aide d'une chaîne ou d'une cheville. Quelquefois encore l'inclinaison variée de la flèche avec l'horizon, s'obtient à l'aide d'un mouvement pris sur deux pièces de fer verticales, fixées sur l'avant-train. Dans les charrues sans avant-train ou araires, la flèche doit toujours être horizontale; alors on varie l'entrure à l'aide d'une pièce de fer verticale, fixée solidement à équerre, à l'extrémité de la flèche où l'on doit atteler; cette pièce de fer porte sur sa longueur plusieurs trous qui sont autant de points différents d'application de la force, qui font varier la résultante. En effet, la flèche étant liée invariablement avec le mécanisme, au mouvement de la charrue qui est fixe à l'une de ses extrémités, elle ne sert, en recevant la force à l'autre extrémité, qu'à changer le point d'application dans la ligne horizontale; c'est-à-dire qu'ici la force peut être considérée comme agissant immédiatement sur le sep, à un point pris horizontalement sur le prolongement de la flèche, en supposant toujours aux traits des chevaux la même longueur. Car l'on sent

que la direction de ces traits, pouvant être prise pour la direction de la puissance, a une inclinaison sur l'horizon, qui varie avec leur longueur, et qui change en conséquence la direction de la résultante. Ainsi l'on conçoit qu'en variant verticalement le point d'application de la force à l'extrémité de la flèche, c'est comme si on le faisait directement sur le sep, et que l'on doit ainsi relever ou abaisser la résultante sans changer sa direction qui doit être dans une bonne charrue, invariablement parallèle à l'horizon. La même extrémité de la flèche porte, outre la pièce de fer précédente, qui permet de varier l'entrure, une autre pièce qui lui est verticale dans le plan horizontal, et qui permet de composer en une résultante unique, les résistances distribuées irrégulièrement sur l'angle du soc et sur l'oreille. Cette pièce est également le plus souvent en fer, et percée de trous dans sa longueur; la théorie de ses effets est la même que celle que nous venons de donner sur la pièce verticale.

Le coutre est une espèce de couteau tranchant en fer, fixé par son manche dans la flèche; il est légèrement concave, et sa concavité qui regarde le devant de la charrue porte le tranchant. Sa position est telle qu'il marche devant le soc, et que la pointe se trouve sur la même ligne horizontale que celle du soc qu'elle précède de quelques lignes. Il sert à ouvrir verticalement le sillon; c'est pourquoi on lui donne une légère inclinaison, afin qu'il surmonte mieux la résistance.

Le soc est une pièce de fer ayant à peu près la forme d'un fer de lance, ou mieux d'un demi-fer de lance dans les meilleures charrues. Il doit être plat par dessous, lorsqu'il est plein; son tranchant doit présenter deux côtés d'un triangle équilatéral, dont le troisième est soudé à une douille qui s'emmanche sur le sep. Lorsqu'il n'est qu'en demi-fer, il doit ressembler à l'autre coupé par le milieu, c'est-à-dire qu'il ne présente plus alors qu'une pointe et qu'un tranchant. Ce tranchant doit se trouver

du côté du versoir; il est destiné à ouvrir le sillon horizontalement; il porte de plus, sur son angle, une légère courbe qui est pour ainsi dire la naissance de celle du versoir, et qui sert comme celui-ci à relever la motte qu'il lui présente.

Le versoir se trouve fixé latéralement sur le sep; c'est le plus souvent une planche; quelquefois c'est une surface plane ou courbe en tôle, ou en fer battu. Rarement enfin l'on rencontre un versoir exécuté, même grossièrement, d'après les règles que la théorie indique. Les charrues à soc plein peuvent ou avoir deux versoirs fixes ou un versoir mobile; celles à demi-soc n'ont qu'un versoir fixe du côté du tranchant du soc. Le versoir est destiné à prendre la motte détachée par le soc, et le coutre à la jeter sur le côté hors du sillon, de telle sorte que la section verticale faite par le coutre, devienne la surface du sol. Ainsi, l'on conçoit que pour que cet effet soit produit avec le plus de perfection possible, il faut que le renversement de la motte commence à la pointe même du soc. A cet effet, supposons le soc et le versoir liés ensemble, comme en effet ils pourraient l'être, et concevons dans cet état une surface courbe qui commence à la pointe du soc, et qui taille, en se relevant régulièrement, jusqu'à l'extrémité postérieure du versoir, où elle doit dépasser de quelques degrés la verticale. Un versoir ainsi construit remplira évidemment toutes les conditions voulues, c'est-à-dire qu'il prendra la motte déjà relevée légèrement par le soc, et qu'il la relèvera jusqu'à la porter dans la position où elle doit se trouver, et que nous avons indiquée plus haut. Un de mes amis, en cherchant à soumettre au calcul la courbe du meilleur versoir, a trouvé que sa construction géométrique était donnée par deux droites, dont une prise pour axe, et qui serait dans l'exécution le côté tranchant du soc, continué par le côté inférieur du versoir, et l'autre partant verticalement à l'axe, dans une position horizontale, en se relevant régulièrement et uniformément

de la pointe du soc jusqu'à l'extrémité postérieure du versoir. Le versoir doit former, avec le plan vertical qui passe par la flèche, un angle dont l'ouverture détermine celle du sillon.

L'avant-train sert dans les charrues qui en sont munies à régler comme nous l'avons déjà dit, avec la flèche, la profondeur du sillon et à la maintenir invariablement comme elle est établie. Les charrues à versoir mobile ou à deux versoirs, doivent avoir un avant-train à roues égales; il est convenable aussi de donner à ces roues un grand diamètre. Les charrues à demi-soc avec un seul versoir fixe, ont presque toujours deux roues inégales, et alors la disposition est telle dans le travail, que l'une (la plus petite) roule sur le sol non labouré, tandis que l'autre roule dans le sillon.

Dans les charrues où l'avant-train est remplacé par une seule roue ou par un rabot ou patin, ces pièces servent dans les tractions toujours irrégulières des chevaux, à maintenir la charrue à la même profondeur, en la préservant des brandillements du point d'attelage de la flèche. Elles servent donc en quelque sorte à régulariser l'entrure; à cet effet il faut qu'elles soient disposées de manière à pouvoir être allongées ou raccourcies. L'on obtient ce résultat avec la roue, en la fixant sur une barre de bois percée de trous, qui entre à frottement dans une mortaise percée verticalement à la pointe de la flèche. Le rabot ou patin est une espèce de billot en bois dur, fixé sur une pièce de bois semblable ou à peu près à celle dont je viens de parler pour porter la roue. Ces mécanismes sont extrêmement simples, et il serait inutile d'entrer dans de plus grands détails sur leurs constructions.

On pourrait déjà déduire de cette description raisonnée de chacune des pièces d'une charrue, quelle est la construction la meilleure à leur donner. J'y ajouterai seulement quelques considérations et des principes généraux.

1°. La résistance se compose du poids de la charrue qui représente une force verticale, de l'obstacle que rencontrent le coutre et le soc qui établissent des forces sensiblement opposées à la puissance, et du frottement du versoir pour déplacer et retourner la motte, ce qui entraîne une autre complication de force, dont la résultante se trouve à peu près de 30 à 35° d'angle entre la direction de la flèche et la ligne qui lui est verticale. D'un autre côté la puissance agit dans la direction des traits qui, généralement, forment un angle de 25 à 30 degrés avec l'horizon. Il faut décomposer toutes ces forces en une résultante unique, qui marche horizontalement dans le sens de la puissance, et l'on ne peut obtenir ce résultat qu'en se réservant les moyens de changer le point d'application de la puissance. Il appartient donc à l'ouvrier de s'aider des données de l'expérience, pour obtenir, sous ce rapport, le meilleur résultat.

2°. Le poids de la charrue contribuant sans profit à augmenter la résistance par le frottement qui lui est toujours proportionnel, suivant les résultats obtenus par Coulomb, il faut chercher à la construire la plus légère possible, sans cependant altérer pour cela la solidité nécessaire à l'usage auquel on la destine.

3°. Il faut proportionner la solidité de la charrue à la nature du terrain que l'on doit cultiver, et à la profondeur du labour qu'elle est destinée à donner, la résistance variant avec ces conditions.

4°. Il faut donner au coutre, au soc et au versoir les formes que j'ai indiquées ci-dessus.

5°. Il est peu important de s'occuper du centre de gravité de la charrue, celui-ci étant toujours, quelque chose que l'on fasse, placé d'une manière convenable vers le bas de l'instrument. La position de celui-ci n'est d'ailleurs jamais déterminée par le centre de gravité, quand il fonctionne.

6°. Il faut autant que possible éloigner des charrues,

l'avant-train qui occasione toujours une grande perte de force par la décomposition qu'il fait subir à celle-ci; et je suis bien convaincu qu'on peut le faire dans toutes les localités. On prétend que les charrues à avant-train sont indispensables pour les défrichements, les terrains pierreux, les labours profonds, et enfin pour tous les labours où la résistance est la plus grande. Que l'on construise une charrue sans avant-train, suivant de bons principes et avec une solidité convenable, qu'on la confie ensuite à des mains exercées, et je ne doute pas qu'elle ne réussisse à merveille dans les terrains même les plus difficiles. Je serais porté à croire, cependant, qu'une charrue sans avant-train, construite pour des labours légers de quatre à six pouces de profondeur, ne pourrait pas servir, même en changeant le point d'attache, pour des labours de douze à quinze pouces de profondeur, comme cela est utile quelquefois, et qu'alors il faudrait en construire une exprès. Il y a toujours plusieurs inconvénients à employer l'avant-train, et je n'y vois aucun avantage. D'abord il exige toujours l'emploi de plusieurs chevaux, et l'on sait qu'alors la force décroît avec le nombre dans une proportion très grande; ensuite, la décomposition de la force, par l'effet de l'avant-train sur l'essieu, qui fait fonction de levier du premier genre, détermine toujours une perte considérable par le frottement sur le même essieu et sur le sep de la charrue. C'est en effet ce frottement et cette pression considérable qui fixent l'entrure d'une manière invariable à la vérité, mais qui est bien coûteuse. Les charrues à avant-train exigent souvent, pour labourer un même terrain à une profondeur double, cinq, six, et huit fois autant de force qu'une bonne charrue traînée par un seul cheval.

Beaucoup de travaux ont été faits sur la charrue, tous ont porté quelques lumières sur sa construction. Les plus remarquables sont ceux de M. Jefferson, président des États-Unis, dont le mémoire a été inséré dans les Annales

du Muséum; de M. Arbuthnot, qui a construit en même temps une charrue, d'après les principes qu'il a établis; de M. Mathieu de Dombasle, qui a également exécuté un instrument d'après ses principes; et enfin de M. Hachette, qui a rédigé un mémoire fort bien fait sur le mécanisme des charrués.

La plus ancienne bonne charrue qui existe, est celle usitée dans la Flandre, et connue sous le nom de *brabant;* elle est sans avant-train, avec demi-soc et versoir fixe : elle porte sur le devant un patin qui maintient le bout de la flèche et l'entrure. Cette charrue est tellement bien construite et manœuvrée dans le pays, que l'ouvrier n'a aucun effort à faire pour la diriger, et que souvent il l'abandonne à elle-même. Elle peut, dans une journée, labourer très bien un hectare de terre à huit pouces de profondeur, avec la force d'un cheval et un homme pour la diriger; je ne sache pas qu'aucune charrue donne des résultats meilleurs. Elle est très légère, et ne pèse communément que 50 à 35 kilogrammes. L'on trouvera ce poids inconcevable, quand on saura que la charrue de Brie pèse 390 kilogrammes; aussi celle-ci, avec trois chevaux, n'expédie pas cinquante arcs par jour. On pourra prendre une connaissance plus détaillée du brabant dans l'excellente description des instruments d'agriculture perfectionnés de M. Leblanc, et dans l'ouvrage de M. Cordier, publié en 1823, sur l'agriculture flamande. On trouvera de plus, dans ces deux ouvrages, les modèles de beaucoup d'autres charrues, qui sont réellement ce que l'on connaît de mieux. Ainsi, l'on trouvera, dans la description de M. Leblanc, le dessin de la charrue de Brie, perfectionnée par M. Morlard, laquelle, soit dit en passant, est encore un très mauvais instrument; la charrue brandilloire d'Écosse, sans avant-train, roue, ni sabot; et enfin la charrue américaine, dont un modèle a été donné au Conservatoire des arts et métiers, par M. Hyde de Neuville, au retour de son ambassade aux

États-Unis. Cette dernière charrue est une copie du brabant, dont elle ne diffère que par deux roues placées l'une au talon du sep et l'autre à la pointe de la flèche, par un versoir mieux exécuté, et par sa matière, qui est toute de fonte. Les charrues de MM. Arbuthnot, Small, et de Dombasle, dont on a beaucoup parlé, ne sont aussi que des copies du brabant, et je ne sache pas qu'elles en soient des perfectionnements.

L'ouvrage de M. Cordier présente la série des instruments aratoires de la Flandre ; c'est sous ce rapport, autant que sous celui des charrues, un excellent ouvrage à consulter. Voyez aussi, pour avoir de plus amples renseignements sur les charrues, la Description des instruments aratoires de Thaër, traduite par M. Mathieu de Dombasle. Voyez de plus les mots *Araire* et *Cultivateur* de cet ouvrage. D.

CHARTE. (*Lexicologie et Politique.*) Par altération *Chartre*, acte écrit. Ce mot se dit particulièrement et presque uniquement des actes écrits du moyen âge. Depuis le douzième siècle en Angleterre, mais surtout depuis 1215, et en France, depuis 1814, il désigne la loi fondamentale de l'État.

On expliquera, dans cet article, comment ce mot a été formé, quelles en furent les significations primitives; comment dès le moyen âge des lois fondamentales furent qualifiées *chartes;* comment le sens de *charte* se trouve encore en partie dans quelques mots qui en sont dérivés; on dira le sens et l'origine d'un mot homonyme, chef d'une famille de mots, toute différente de la première; on indiquera en passant les dépôts des anciennes chartes de France, auxquels est attachée la nouvelle *école des chartes;* enfin l'on examinera les questions les plus générales concernant la charte française de 1814.

Le mot charte a été formé du mot latin *charta*, et celui-ci du mot grec *k'hartês;* les deux signifient originairement papier fait avec le *papyrus*, espèce de roseau d'Égypte; le papier même de chiffons de lin ou de coton, s'appelle en

latin *charta;* le parchemin est compris également sous ce nom, devenu générique, de tout papier écrit ou non écrit. On distinguait *charta pura* et *charta scripta;* il est au moins probable que *charta* est dérivé du sanscrit, où l'on trouve *kara* main, *kri*, radical, nom abstrait et verbal faire, *karoti* il fait, *karta* faiseur, qui peut tenir au grec *kratos*, force, puissance de faire. Le papyrus ou papier égyptien, comme le papier de lin, fut donc ainsi nommé de ce qu'il était fait, travaillé avec les *mains;* c'était une matière végétale *faite*, préparée pour écrire; ainsi *charta pergamena*, était une matière animale, du cuir *fait*, fabriqué pour le même usage à Pergame, ou bien ailleurs à la *façon* de Pergame. De même on pouvait dire *charta membranea*, matière à écrire *faite* de *membre* ou portion d'animal, de peau d'animal. *Veteres membranæ*, expression que l'on trouve dans certains dictionnaires, pour version latine du mot *charte*, est donc une version inexacte.

Dans le moyen âge, on disait le plus généralement *charta*, pour papier écrit et formant titre ou document d'un droit, ou d'une possession, comme nous disons aujourd'hui *nos papiers*, pour dire nos actes, nos titres. *Charta* fut donc le nom de toute sorte d'actes, ou titres, ou renseignements écrits, privés ou publics; c'est ce qu'on peut voir dans Ducange, au mot *charta*, dans la Diplomatique du P. Mabillon, dans celle des Bénédictins, dans plusieurs des anciennes coutumes du royaume.

De là vient que notre mot français *charte* ou *chartre*, fut le mot de l'usage le plus ordinaire, pour signifier toute espèce d'actes écrits, d'obligations écrites, de conventions, de reconnaissances entre particuliers, et de même tous actes d'autorité impériale, ou royale, ou seigneuriale, administrative ou judiciaire, civile ou militaire, ou ecclésiastique; ces actes ont reçu d'autres noms spéciaux et distincts, d'après les progrès de la civilisation. Les traités, les reconnaissances, concordats, concessions des princes,

entre eux-mêmes ou entre eux et leurs vassaux, étaient donc appelés *chartes*, quoique le plus souvent ils ne fussent pas ainsi qualifiés dans leur contexte.

L'ignorance alors était si profonde, que les chartes souvent n'étaient signées que d'une marque des doigts, d'une simple croix, ou même d'un point; de là, ce qu'on appelait *chartæ per crucem* ou *per punctum*. Quoiqu'elles fussent des actes obligatoires des deux côtés, elles étaient communément en forme de rescrits du prince ou du seigneur.

Ainsi, les lettres ou rescrits des rois de France, pour rétablir dans une commune le régime municipal, se nommèrent, en un sens spécial, chartes de commune. Ainsi, en France, en Angleterre, et ailleurs, les lettres ou rescrits des rois et des hauts-seigneurs, pour établir, reconnaître, ou modifier sur pétition des libertés naturelles ou civiles, ou des priviléges réels ou prétendus de leurs vassaux ou sujets, s'appelaient *chartes*; ainsi, *charte* signifiait des titres prouvant des droits. Ce sont des actes de cette espèce donnés en 1314 et 1315, et souvent confirmés, qu'on appelle *charte aux Normands*, ou simplement *charte normande*. Les anciens titres des droits de l'Auvergne, du Périgord et du Querci, consentis et reconnus par le roi en 1315 et 1319, étaient pour les habitants de ces pays, leurs *chartes*, c'est-à-dire leurs titres d'alors et leurs titres par excellence. La célèbre ordonnance du 3 mars 1356, rendue sur la demande des états-généraux, était bien aussi une charte, un titre de la nation française. D'anciennes chartes semblables, quoique cent fois violées, et toujours rétablies, sont les origines du *bill des droits* et de l'*acte de limitation de la couronne*, qui, à la fin du dix-septième siècle, ont énoncé les libertés anglaises. Enfin, notre *charte* de 1814, sous un nom rajeuni, est l'acte, le titre du roi et de la nation, le titre, la loi qui définit leurs droits; elle est la *constitution* de notre gouvernement représentatif; elle est la

loi de toutes nos lois humaines. Nous y reviendrons tout à l'heure.

Il subsiste encore dans quelques mots de notre langage commun actuel des vestiges de l'acception du mot *charte*, pour désigner des écrits, des actes privés ou publics, servant de titres des droits et des possessions publics ou privés. Par exemple, nous disons encore *charte-partie*, pour signifier un contrat de fret ou d'affrétement, parce-que ce contrat, qui n'a plus de formes spéciales, se faisait autrefois en un seul acte original, divisé matériellement entre les contractants qui en avaient chacun une partie intégrante. Nous appelons *pancarte* un acte de l'autorité, un acte affiché ou non, mais fait pour être affiché, afin qu'il soit connu de *tous*, montré à *tous*, et contenant pour *tous* un tarif de contributions. Nous disons *cartulaire* de *chartula*, un des diminutifs de *charta*, mais qui perdit comme d'autres diminutifs, la signification diminutive, pour désigner un recueil de titres originaux ou de copies de titres, de copies certifiées ou non, certifiées en forme valable ou non valable, pour faire preuve.

De *cartellus*, autre diminutif de *charta*, vint notre mot *cartel*, papier contenant une provocation en duel, et papier contenant, par exemple, une liste de prisonniers de guerre échangés ou à échanger.

De *chartre* on a fait aussi *chartrier*, synonyme d'archives, et *chartrier*, gardien de chartes, ou homme habile pour déchiffrer, pour expliquer les chartes, ou fonctionnaire pour les préparer. Un de nos poètes les plus élégants a dit *chartriers du sceau des titres*, pour désigner nos *commissaires du sceau des titres* et certains élèves, dont nous allons parler. Tout le monde l'a fort bien compris.

Ce nom de *chartrier* peut, en effet, convenir aux élèves de la nouvelle école des chartes, établie en 1822, pour déchiffrer, étudier, expliquer les titres du moyen âge; autrement, les chartes publiques et privées, qui existent

soit aux *archives du royaume, à Paris*, où se trouve ce qui reste de nos plus anciennes archives ou du *trésor des chartes*, soit au château des Tuileries, soit aux archives du palais, soit aux archives de la commission du sceau des titres, soit dans les archives des départements, soit enfin à la bibliothèque du roi, où reste amassée, entassée, une multitude immense de chartes, surtout en parchemin, et dont on ignore le contenu. Sur ces dépôts, sur les livres, les catalogues et les mémoires qui font connaître ce monument, le savant M. Isambert, avocat au conseil et en la Cour de cassation, a rassemblé des instructions étendues et précises, dans la préface du premier tome de son utile *Recueil des anciennes lois du royaume*.

Pour terminer ces recherches philologiques, nous ajouterons que le mot *chartre*, anciennement *cartre*, signifiant *prison*, n'est que le mot latin *carcer*, prison, changé en *cartre* par euphonie, dès le onzième siècle. (*Voyez* le Glossaire roman de M. Rochefort, au mot *Cartre*.) Nos ancêtres disaient aussi *chartre*, dans un sens analogue, pour maladie qui retient au logis, et *Chartrier* pour geolier, et pour malade gardant la chambre. *Chartre privée* n'est donc pas charte, acte ou titre, mais geôle ou prison privée, par opposition à la prison publique.

Revenant à notre loi fondamentale, à notre *Charte constitutionnelle*, nous allons tâcher de résoudre certaines questions générales qui la concernent.

Première question. Comment se sont faites en France les lois fondamentales ou autres, depuis les commencements du royaume, jusqu'en 1789? — R. Sous nos rois mérovingiens, la loi était, comme chez les Hébreux par la volonté divine, un vrai *pacte*. Rien n'est plus connu que le *pactus legis salicæ*, et les noms *code* ou *loi*, donnés sous ces rois aux dispositions législatives, lesquelles étaient délibérées dans les assemblées nationales. Sous la seconde race, la loi était faite, dans l'assemblée de ceux qui représentaient la nation, par le roi, avec le consentement

du peuple, *consensu populi.* Sous la troisième race, le roi ne fut long-temps que seigneur suzerain, faisant des *concordats*, autrement des *chartes* sur les demandes de ses propres vassaux; les seigneurs en usaient de même avec les proches vassaux de leurs fiefs. La législation générale n'a recommencé guère qu'avec le quatorzième siècle, et avec le concours des états-généraux ou des parlements et des autres cours; sans la vérification libre, les lettres patentes du roi n'étaient que les ordonnances du roi, et non les *ordonnances du royaume;* si elles étaient publiées de l'exprès commandement du roi, alors on ne les invoquait point, elles demeuraient comme non avenues. Avant 1789, le droit de vérification libre dans les cours judiciaires, et le droit des cours de modifier les édits, de faire des réglements *sous le bon plaisir du roi*, formaient notre droit public. Lorsqu'on voulut le contester, il fallut, dans toute la France, présenter les lois sur des baïonnettes, par des porteurs d'ordre qui, dans l'exercice de leurs commissions, recevaient de mauvais noms dans le peuple, un mauvais accueil, et n'étaient pas toujours en sûreté de leur vie. Souvent les peuples ne savaient à qui obéir, au roi ou aux états provinciaux, aux parlements ou aux intendants. Il suit de ce tableau très exact, qu'en droit, jamais en France le pouvoir législatif n'a *résidé sans partage* dans la seule personne du roi, quoique l'on ait avancé le contraire dans le préambule de la charte de 1814.

Seconde question. Pourquoi faite au dix-neuvième siècle, a-t-elle été nommée *Charte?* — R. Parceque son auguste auteur a voulu qu'elle eût un nom tiré des actes ou traités politiques du temps passé, pour la rendre ainsi plus vénérable, pour tâcher d'*unir le passé au présent*, enfin, de rappeler l'idée de *la Charte aux Normands*, et d'autres chartes célèbres dans notre histoire; et de *la grande Charte anglaise*, le plus ancien des titres, mais aujourd'hui l'un des moins importants entre ceux qui

ont fondé la constitution britannique; c'est un titre pourtant qui a triomphé, d'âge en âge, des attaques perpétuelles et les plus violentes du despotisme ministériel.

Troisième question. Pourquoi cette Charte de 1814 est-elle dite *concédée* et *octroyée*, quoiqu'elle contienne si peu de choses vraiment nouvelles? — R. Parceque ce vieux style devait répondre au vieux nom de *charte*. C'est le style du moyen âge, dans la confection des lois de France et d'Angleterre que nous avons citées. *Concédé*, du latin *concedere, ire cum*, signifie exactement ce qui est accordé, reconnu, consenti *avec* ou *entre* des parties intéressées, ce qui est *cédé* à leurs demandes, à leurs vœux. Quant au mot *octroyer*, il ne signifie pas accorder par pitié, par miséricorde, mais littéralement *autoriser* et rien autre chose. Ce n'est pas un mot tiré du grec *oieteirein*, avoir pitié; c'est, de l'aveu de nos lexicographes, un mot abrégé du bas latin *auctorisare*, infléchi en langue française; il signifie donner autorité, c'est-à-dire, quand il s'agit d'un acte royal et public, sanctionner et publier. Ainsi les *octrois* des communes, appelés autrefois *octrises*, choses autorisées, sont des contributions sanctionnées et publiées par la sanction et la publication royale. Dans les monarchies les mieux tempérées, la sanction, l'autorisation du roi est une sage condition de la loi; et plus cette autorisation est franchement et solennellement consentie, et plus elle est un gage de stabilité. La publication royale est de forme nécessaire dans toutes les monarchies; le roi sanctionne et publie nos lois, cependant il ne les fait pas seul, et seul il ne peut pas les révoquer.

Quatrième question. La charte est-elle une simple *ordonnance*, un titre révocable à volonté par le Roi? — R. Non, puisque c'est notre loi fondamentale et constitutionnelle, la loi de nos lois. Non, puisqu'elle est dans son préambule même qualifiée *charte constitutionnelle.* Non, puisqu'elle a été faite suivant des bases posées, acceptées par le Sénat

et la Chambre des députés [1]. Non, puisqu'il y est reconnu qu'elle est *donnée, en cédant au vœu des sujets*, c'est-à-dire au vœu national, à un *vœu* reconnu aussi pour être *l'expression d'un besoin réel, fondé sur les effets des progrès toujours croissants des lumières et des rapports nouveaux que ces progrès ont introduits dans la société*. Non, puisqu'elle est donnée et *jurée* par le roi et les princes, pour eux et leurs *successeurs*. Non, puisqu'elle est acceptée et *jurée* purement et simplement par les chambres, par les électeurs, par les fonctionnaires publics, et que l'exécution en est désirée par tous les bons Français. Non, puisque cette *charte constitutionnelle* a été *confiée en dépôt*, par la loi du 15 mars 1815, *à la fidélité et au courage de l'armée, des gardes nationales et de tous les citoyens*. Non, puisque le roi Louis XVIII, dans son ordonnance du 5 septembre 1816, s'est déclaré *convaincu que les besoins et les vœux des sujets étaient réunis pour la conserver intacte*, et puisque, en conséquence, il a ordonné qu'elle ne serait point révisée. Non, enfin, puisque dans son discours d'ouverture des Chambres, du 4 novembre 1816, il a dit : *Je ne souffrirai jamais qu'il soit porté atteinte à cette loi fondamentale du royaume.*

Cinquième question. Cette charte ne peut-elle pas être révisée ou modifiée légitimement par une loi ordinaire du Roi et des Chambres ? — R. Tout est possible de fait dans certaines circonstances, surtout lorsqu'il y a *faction et ligue*, élections maîtrisées par les ministres, état de choses qui ne peut exister, sans menacer à la fois l'autorité du prince et les droits de la nation; mais l'usurpation est abus, et l'abus crie sans cesse; mais en droit, il faut pour réviser ou modifier toute constitution écrite, des formes spéciales, différentes de celles qui sont requises pour les lois ordinaires. Il les faut, ou bien la constitution ne

[1] *Recueil des lois du royaume*, par M. Isambert, année 1819, préface, page 12.

serait qu'une loi du second ordre; elle ne serait plus la loi suprême, elle ne serait rien qu'un commandement variable à volonté; en un mot, il n'y aurait vraiment pas de constitution. Son titre de *Charte constitutionnelle* et nos serments ne seraient plus que d'odieuses déceptions. Selon la nature des choses, et ce qui est reçu chez les peuples qui ont une constitution écrite, il faut des formes spéciales pour la changer. En ce point consiste le caractère distinctif, essentiel et unique des constitutions écrites. Il est impossible d'en indiquer un autre. Ces formes appartiennent aux nombreuses lacunes de la Charte, qu'il est nécessaire de remplir.

Sixième question. N'y a-t-il pas dans notre constitution des articles *réglementaires* qu'on peut abroger à volonté?— R. Disposition réglementaire et disposition constitutionnelle sont des mots qui jurent d'effroi de se voir accouplés. La constitution est la loi des lois, la loi suprême; elle est le régulateur des lois ordinaires, et celles-ci sont avec elle, et subordonnément à elle, des modèles obligés de tous les réglements. Ceux-ci ne sont pas des lois, ils ne sont pas faits par les législateurs, mais par le seul pouvoir exécutif; ils n'ont pour objet légitime que *d'assurer l'exécution* de la Charte, ou des lois secondaires, ou la *sûreté de l'État.* Tout dans la Charte est, ou recognitif des droits naturels et imprescriptibles, ou garantie nécessaire à la paix publique, ou enfin constitutif et limitatif des plus hauts pouvoirs. Tout, sans exception, tout y est base des lois ordinaires, et rien absolument n'y est simple détail d'exécution. Elle est, comme toutes les constitutions, un tout composé de parties corrélatives, toutes corrélativement intégrantes. Ici, le tout est dans chacune des parties, et la raison de chaque partie est dans le tout.

Septième question. L'article 50 de la Charte, permettant la dissolution entière et simultanée de la Chambre des députés, n'est-il pas contradictoire avec l'article 37 qui établit le renouvellement annuel et par cinquième? et si les

deux articles sont contradictoires, n'est-il pas vrai qu'ils se détruisent l'un l'autre, et laissent au Roi et aux Chambres le droit de lever la contradiction en remplaçant le 37e. par une loi qui ordonne la durée septennale, ou décennale, etc., etc., de la Chambre, et son renouvellement par septième? etc. — R. Les deux articles 50 et 37 ne se contredisent point; l'article 50 décide un cas *spécial*, dans lequel la Charte veut que la quinquennalité cesse, pour reprendre son cours, qui est et doit être l'état ordinaire des choses; jamais en droit, la règle spéciale ne détruit la règle générale. Le cas de dissolution voulue par le Roi, est une exception qui confirme, pour ce cas excepté, la règle générale du renouvellement annuel et partiel. Toutes les lois sont pleines d'exemples semblables. Citer la règle et son exception comme des antinomies, c'est un sophisme puéril, supportable à peine dans les jeux des écoles. Ajoutons qu'il n'y a rien de plus important et de plus fondamental que tout ce qui touche l'élection des représentants; tout ce qui les concerne, dit Montesquieu, est *loi fondamentale dans les pays libres.* Si les ministres et leurs élus changent, comme réglementaire de sa nature, le renouvellement annuel par cinquième, que répondre à ceux qui voudraient quelque jour, sous le même prétexte, supprimer la pairie, le trône ou les autels....?

Huitième question. N'est-il pas vrai qu'il manque des dispositions à la Charte, et qu'il est nécessaire et surtout urgent de la changer en divers points? — R. *Le plus petit changement dans une constitution entraîne la ruine de ses principes*[1]. Nous en avons dit la raison à la fin de notre réponse à la cinquième question. Il s'ensuit qu'en pareille matière on ne doit jamais innover sans y avoir très long-temps réfléchi, sans avoir balancé tout l'ensemble et sans avoir établi des formes spéciales qui prémunissent un peu contre

[1] *Esprit des lois*, liv. VIII, ch. 14.

les dangers de l'instabilité. Notre Charte a posé les grandes bases d'une liberté raisonnable; elle est le résultat de nos mœurs présentes. Elle pourrait nous suffire si on l'exécute franchement. Elle a besoin de calme et de durée pour s'établir et pousser des racines : en un mot, elle a besoin d'être mise en action, car elle ne consiste pas seulement dans le concours des trois pouvoirs pour nous imposer de lourds impôts et de rudes lois.

Ce qu'il faut à une constitution pour faire jouir des garanties qu'elle proclame, c'est qu'elle soit exécutée, obéie, développée, selon son texte et selon son esprit, par les lois qu'elle commande ou suppose, par des ordres, des réglements légaux, et des jugements indépendants; c'est qu'on veuille bien en faire jouir les citoyens, telle qu'elle a été jurée; c'est qu'on s'abstienne de faire marcher de front avec elle des décrets anti-légaux, une loi telle que l'art. 57 de cette constitution consulaire qui mourut en naissant et qui est abrogée, ni la juridiction, ni la législation d'un conseil d'État amovible où le ministre est juge et partie; ni une législation universelle et journalière par ordonnances ministérielles; c'est qu'on en repousse de tristes catégories, et les *jamais* et les *toujours* anti-constitutionnels; c'est qu'on brise les entraves injustes de la liberté de la presse; c'est que des jurés légitimes connaissent au moins de tous les délits relatifs à cette liberté, et généralement de tous les délits et de tous les crimes; c'est que l'on puisse choisir librement son avocat, surtout dans les procès politiques et conserver ses papiers domestiques sans la permission arbitraire d'un ministre; c'est que les juges d'assises et les jurés ne soient pas des commissaires choisis par l'autorité; c'est que nos administrateurs locaux et les juges de paix soient élus ou désignés par les administrés; c'est que les enfants de la patrie ne soient pas justiciables des conseils d'une milice étrangère; c'est que l'armée sédentaire, ou la garde nationale, soit organisée pour le maintien des libertés et la sûreté des personnes;

c'est qu'elle ait part au choix de ses officiers, et qu'elle soit affranchie des taxes *arbitraires*; c'est que toujours l'enseignement soit réglé suivant la loi, par des lois, et non par les seuls ordres des ministres ou des sous-ministres; c'est avant tout que les députés soient des hommes librement choisis par les corps électoraux, sans double vote, au lieu d'être les élus des ministres et d'un parti qui les dépasse.

On sait bien que l'ordonnance du 13 juillet 1815 a proposé la révision de la Charte *sans formes spéciales*, en sorte que cette constitution pourrait être changée comme notre loi d'élection de 1817, par une majorité composée uniquement de cinq ou six ministres On sait que dans cette révision projetée, étaient compris quatorze articles, qui ne sont pas tous vicieux; et qu'on y avait omis l'article 32e, qui oblige les pairs à ne délibérer qu'à huis clos, article si nuisible, de l'aveu même de M. le comte de Châteaubriand. On sait aussi que l'ordonnance du 5 septembre 1816 déclare qu'aucun des articles de la Charte constitutionnelle ne sera révisé, le Roi étant *convaincu que les besoins et les vœux de ses sujets se réunissent pour conserver intacte cette base du droit public, et cette garantie du repos général.*

Cependant, en 1824, le ministère a demandé l'abrogation, *par loi ordinaire* ou secondaire, de l'art. 37 de la Charte constitutionnelle, qui prescrit les élections annuelles par cinquième; et il a obtenu cette abrogation dans cette forme qui ôte à la Charte son caractère de loi fondamentale, et présente une sorte de bail à ferme où les bailleurs sont les preneurs.

Mais, « il y a des lois contre lesquelles tout ce qui se fait est nul de plein droit, et il y a toujours ouverture à revenir contre en d'autres occasions ou en d'autres temps. » (Bossuet, Politiques. I, 4, 8.) Et la France compte sur ces paroles de Charles X : *J'emploierai tout mon pouvoir à consolider le grand acte que j'ai promis*

de maintenir. Cet auguste monarque achèvera de donner un démenti complet à celui qui osa écrire, dans son *Dictionnaire philosophique*, article *Venise* : *Les concessions des rois ne sont que des titres de servitude.*

Voyez l'*Essai de traité historique et politique sur la Charte*, par l'auteur de cet article ; in-8°. 2 vol. Paris, 1819. — *Réflexions sur les moyens propres à consolider l'ordre constitutionnel en France*, par M. de Sade, Paris, in-8°. 1822.—*Des Lacunes et des Besoins de la législation française, en matière politique et en matière criminelle, ou du défaut de sanction* (moyen d'exécution) *dans les lois d'ordre public*, par M. Legraverend ; in-8°. 2 v. Paris, 1824. *Voyez* au mot *Constitution* dans ce dictionnaire.

Voyez aussi le *Tableau de la France et de l'Angleterre, ou Discours de M. Lanjuinais contre la septennalité* ; in-8°. Paris, 1824. L...s.

CHASSE. (*Économie domestique.*) Image de la guerre, la chasse est le délassement des héros, l'amusement de quelques oisifs, et même la passion des hommes dont l'activité n'est pas occupée par de plus importantes affaires. Elle est pour plusieurs peuplades un moyen d'existence, qui entretient leur férocité ; à mesure qu'elle est remplacée par l'agriculture et les arts sédentaires, la civilisation commence et marche vers son perfectionnement graduel.

Dans quelques contrées, réservée exclusivement aux grands, elle admet un développement d'appareil presque belliqueux, introduit un nombre considérable d'abus et d'oppressions, et, pour les jouissances d'un petit nombre, sacrifie les droits et la propriété réelle de tous. Contribuant en outre à la diminution des récoltes, elle nuit évidemment à la société tout entière. De nombreux procès, des jugements odieux, des condamnations tyranniques, sont le fruit des législations féodales qui réservent à quelques privilégiés le droit exclusif de la chasse. Qui ne sait qu'en France un lapin tué par un malheureux paysan, sur les cultures dévastées, suffisait pour le conduire aux galères? Qui n'a pas lu avec indignation que Guillaume-le-Conquérant fit subir à l'Angleterre, qu'il venait de soumettre aux armes normandes, une législation barbare qui condamnait

à avoir les yeux arrachés quiconque tuerait un daim, un sanglier, ou même un lièvre, tandis que le meurtrier d'un homme pouvait se racheter de son crime par une faible somme d'argent ?

Sur le terrain qu'il possède, ou qu'il soumet à l'agriculture, la chasse est le droit de tout citoyen qui peut, pourvu que ce soit sans danger pour la société, se pourvoir d'armes, de piéges et de tous les autres moyens de destruction. Maître absolu sur son domaine, étroit ou vaste, il y extermine tout ce qui lui nuit, et défend à main armée les produits de son travail contre la rapine des hommes, et, à plus forte raison, contre le pillage des animaux malfaisants, usant ainsi du droit incontestable qu'il a de conserver, de protéger ses cultures et de maintenir sa propriété.

Si le cultivateur a la faculté légale de détruire le loup qui peut dévorer ses troupeaux et le renard qui menace sa basse-cour, pourquoi n'aurait-il pas celle de faire la guerre aux sangliers qui ravagent ses champs labourés, aux cerfs qui broutent ses grains et ses arbres fruitiers, aux lapins et aux lièvres qui viennent jusque dans ses jardins se nourrir de ses légumes ? Jadis s'il fut privé de ces derniers droits, c'est que la chair du gibier était réclamée par la table des privilégiés qui n'étaient pas fâchés que l'on prît la peine de les débarrasser des loups et des renards, ennemis nés de leur approvisionnement en ce genre; cherchant en cela, comme en tout, à s'approprier les avantages et à s'affranchir des charges.

Notre législation actuelle sur la chasse a un double objet, celui de permettre aux propriétaires de se défaire des animaux nuisibles, et de faciliter jusqu'à un certain point la multiplication du gibier, au printemps, à l'automne, époque où d'ailleurs les récoltes n'ont plus rien à craindre du passage des chasseurs et de leurs chiens.

On ne saurait nier que, tant qu'il n'est pas assez multiplié pour nuire aux cultures, le gibier ne doive être mis

à l'abri d'une trop grande destruction, puisqu'il offre d'utiles et agréables ressources pour la table et même pour plusieurs des travaux de l'industrie. Aussi son anéantissement n'est pas à désirer.

Il n'en est pas de même des loups et des renards, dont la peau seule a quelque utilité, mais dont la chair est sans valeur : animaux carnassiers, dont il faut mettre la tête à prix, et qu'il est nécessaire de poursuivre sans relâche. La chasse de ces bêtes malfaisantes doit être encouragée, et leur extermination poursuivie d'autant plus vivement que susceptibles d'hydrophobie, ils peuvent occasioner de grands accidents ; le loup principalement, qui, lâche en toute autre circonstance, ose attaquer les hommes jusqu'au milieu de leurs habitations, s'il éprouve les accès de la rage ou même s'il ressent fortement les tourments de la faim.

La chasse est un exercice salutaire quand on ne s'y livre pas avec assez d'excès pour se fatiguer; quand, après s'y être échauffé, on ne s'expose pas à un refroidissement subit ; quand on ne séjourne pas trop dans les lieux humides ou malsains, et que l'on use à propos de restaurants convenables. On la distingue en chasse à tir, à courre, etc. Son objet est la poursuite du gibier gros ou menu, à poil ou à plume.

Quoique dans l'intérêt des cultures, et d'une reproduction suffisante des animaux, on ait limité l'étendue du temps où l'on a la faculté de chasser, il est des terres particulières, des parcs et même des cantons, où l'on peut se livrer à la chasse quand on le désire. Alors il est bon de savoir quel est le gibier que chaque saison procure. Ainsi au printemps, on trouve facilement, le matin surtout, le ramier qui se décèle par son roucoulement, le lièvre et le lapin qui alors se retirent dans leur fort et que l'on rencontre encore le soir, vers le soleil couchant. C'est aussi le temps de poursuivre le chevreuil, soir et matin, dans les taillis dont les pousses sont récentes. Outre ces

animaux, on peut tirer en été les cailles, qui fréquentent les champs ensemencés.

L'automne est la saison la plus favorable pour la chasse : c'est celle où le gibier est plus gras parcequ'il est bien nourri, et plus délicat parceque le temps des amours est passé. Dès les premiers jours de septembre, les perdreaux sont abondants, et sont déjà excellents à manger. Les oiseaux de marais, et les bêtes fauves se chassent alors avec avantage, dès le point du jour et même vers le soir.

L'hiver, moins commode pour l'exercice de la chasse, est toutefois à cet égard la saison la plus productive. Outre la plupart des oiseaux d'été, on tire quelques oiseaux de passage qui n'arrivent vers le commencement de l'automne que pour repartir au printemps, tels que les bécasses, les bécassines, les canards sauvages, les pluviers, les sarcelles et une foule d'autres oiseaux aquatiques.

Exercice salutaire et fait pour être fréquemment employé, la chasse se divise en chasse à pied, où l'homme ne reçoit le mouvement que de lui-même, et en chasse à cheval, où le mouvement lui est communiqué. L'une et l'autre offrent de grands avantages en ce qu'elles donnent une forte activité à toutes les parties du corps; car, comme l'a remarqué Amazzini, le chasseur est alors obligé de varier beaucoup ses actions et ses attitudes, en effet il marche, il court, il saute, tantôt il se tient debout, tantôt il se courbe, il pousse des cris; il éprouve une succession rapide de sentiments divers, la contrariété, l'espérance et la joie; il gravit des vallons aux montagnes, il descend des collines aux vallées; il passe de l'ombre au soleil et de la chaleur à l'ombrage; changeant fréquemment d'air, de sol et d'aspect, il parcourt les plaines exposées aux vents, qui donnent de la vigueur, les bois où les émanations des feuillages sont salutaires, le bord des eaux où la température est molle et douce. C'est ainsi que le chasseur accoutume son corps à une grande et utile variation d'habitudes qui le fortifient; il détermine son esprit à la dissipation qui est

surtout nécessaire aux personnes affligées et mélancoliques, ainsi qu'à celles dont la complexion est ou molle et lymphatique, ou bien attaquée par des maladies chroniques ou par des affections nerveuses.

On pourrait conseiller l'exercice de la chasse, pris toutefois avec modération, aux gens de lettres et de cabinet, et en général à tous les individus livrés à un repos trop prolongé ou à des occupations sédentaires. Les uns et les autres y trouveraient une compensation, un remède même aux inconvénients d'une vie trop dépourvue d'activité.

Les anciens et les modernes ont chanté la chasse en beaux vers; la peinture en a fait aussi le sujet de quelques compositions intéressantes; la musique même a su la peindre par des sons harmonieux. Pline le jeune en a fait un juste éloge. Quelques princes orientaux font, de leurs chasses, l'objet d'un vaste développement d'appareil solennel et de dispendieuse magnificence. Les dépenses excessives que la noblesse française faisait autrefois pour ses équipages de chasse, fit dire avec raison à Louis XII, que les grands seigneurs du temps étaient, comme Actéon et Diomède, dévorés par leurs chiens et par leurs chevaux.

Nos chasses, toutes meurtrières qu'elles sont, n'ont rien d'absolument révoltant; mais que penser de ces chasses à l'homme, faites par les fanatiques conquérants de l'Amérique méridionale, qui, au rapport de l'évêque Las-Casas, pendaient les Indiens treize à treize, en l'honneur des apôtres, et réservaient les enfants de ces infortunés pour servir de pâture aux chiens qu'ils employaient à cette horrible poursuite? L. D.

CHASSE. (*Marine.*) L'un des mouvements de guerre les plus importants de la tactique navale. Il consiste en général à se porter, avec la plus grande rapidité possible, vers un objet aperçu, ou dans une direction donnée, et réciproquement à s'éloigner avec le maximum de cé-

lérité d'un point où l'on court des dangers. Le plus souvent c'est un autre navire qu'on veut atteindre ou qu'on cherche à éviter. La *chasse* est alors une poursuite pour l'un et une fuite pour l'autre. Le bâtiment qui fuit est dit *prendre chasse*, celui qui poursuit *donne chasse:* de là leur viennent les noms de *chassé* et de *chasseur*. Au premier abord, la *chasse* paraît devoir être simple dans ses moyens comme dans son objet; cependant l'art d'atteindre ou d'éviter un bâtiment présente de grandes difficultés; et les manières de joindre ou de fuir son ennemi sont nombreuses et compliquées. Nos limites ne nous permettent pas de les exposer dans tous leurs détails, et nous renvoyons les lecteurs aux divers traités de la manœuvre des vaisseaux; nous nous bornerons ici à quelques notions générales.

Avant de se déterminer à *chasser* un bâtiment qu'on aperçoit en mer, il y a trois choses principales à décider: 1°. si le bâtiment qu'on monte marche mieux que celui qu'on voudrait *chasser*, car sans cela il serait impossible de le joindre à moins qu'il ne manœuvrât lui-même pour cela; 2°. lequel des deux bâtiments a l'avantage du vent; 3°. quelles sont les dimensions du bâtiment aperçu, ce qui peut faire présumer sa force.

L'avantage de marche se reconnaît facilement dans presque tous les cas. Si le *chassé* fuit précisément dans la direction où il a été aperçu, c'est-à-dire, en suivant la route qui l'éloigne le plus du *chasseur*, celui-ci s'apercevra qu'il gagne ou qu'il perd, soit par l'accroissement ou la diminution apparente du *chassé* dans toutes ses dimensions, et principalement sa hauteur sur l'horizon, soit en apercevant une partie de ce bâtiment que la convexité de la terre lui dérobait, ou en cessant d'apercevoir une de celles qu'on voyait auparavant. On peut mesurer avec un instrument à réflexion l'angle sous lequel apparaît la hauteur totale du bâtiment *chassé;* mais ordinairement le coup d'œil suffit. Si le *chassé* suit

toute autre direction que celle dont on vient de parler, le *chasseur* doit se mettre au même bord, et sous la même allure, c'est-à-dire, tâcher de faire autant que possible une route parallèle à la sienne. Dans cette position, il observe avec la boussole à quel rumb de vent lui reste le *chassé*, ou, plus exactement parlant, l'angle formé par la parallèle que suit le *chasseur*, et la sécante qui joint les deux bâtiments. Si, en continuant d'observer, on trouve que cet angle augmente successivement, le *chasseur* marche mieux que le *chassé;* c'est le contraire si l'angle va en diminuant.

Le second point, la position des deux bâtiments par rapport au vent, est très facile à reconnaître : si la ligne qui va d'un bâtiment à l'autre, coupe, à angle droit, la direction du vent, les deux bâtiments sont également au vent; si les angles sont inégaux, le bâtiment qui se trouve du côté de l'angle aigu a l'avantage du vent. Comme ces angles se mesurent avec la boussole, le principe qui vient d'être posé peut être exprimé de la manière suivante : le bâtiment qui relève l'autre à huit rumbs de la direction du vent, se trouve autant au vent que lui; celui qui relève l'autre à plus de huit rumbs est plus au vent, et réciproquement.

On ne parvient pas avec autant de facilité à juger des dimensions d'un bâtiment aperçu de très loin. Les personnes dont le coup d'œil est le plus exercé commettent de grandes erreurs à ce sujet, et souvent il en est résulté qu'on a négligé de *chasser* des bâtiments qu'on eût pu prendre, ou qu'on a *chassé* des bâtiments d'une force supérieure, et que l'on aurait dû fuir. Quand on monte un bâtiment qui marche mal, il faut être d'une prudence extrême et éviter avec soin les rencontres; mais lorsqu'on commande un bon voilier, on peut toujours s'approcher assez pour bien reconnaître à qui on a affaire, et pouvoir s'éloigner quand il en est temps encore, c'est-à-dire avec

l'espoir de n'être pas joint, avant la nuit, par un bâtiment de la marche la plus supérieure.

Lorsque le *chasseur* a reconnu qu'il marche mieux que le *chassé*, il peut continuer la *chasse*; mais la manière dont il doit diriger sa poursuite dépend de la position relative des deux bâtiments. Si le vent permettait à un navire à la voile de suivre toutes les directions possibles, la *chasse* devrait toujours avoir lieu sur la ligne droite qui passe par les deux bâtiments au moment où ils s'aperçoivent, et le *chasseur* atteindrait le *chassé* au bout d'un espace de temps proportionné à leurs vitesses respectives. Mais les vaisseaux et autres bâtiments à voiles carrées ne peuvent faire route à moins de six rumbs de chaque côté de la direction du vent; c'est-à-dire qu'il y a douze trente-deuxièmes ou trois huitièmes de la circonférence de l'horizon, vers lesquels ils ne peuvent pas se diriger: ainsi, dans près de la moitié des cas, le principe le plus simple n'est pas applicable; dans quelques uns des autres, il ne serait pas convenable de l'appliquer. Si, par exemple, le *chasseur* se trouve précisément dans le lit du vent par rapport au *chassé*, celui-ci devrait fuir vent arrière pour l'éviter; mais sous cette allure il ferait moins de chemin qu'en recevant le vent dans la hanche, et il est présumable qu'il prendra cette dernière position.

Cela posé, toutes les fois que le *chassé* ne fuira pas directement devant le *chasseur*, il est évident que celui-ci devra se diriger de manière à lui couper le chemin. La chose sera facile si le *chasseur* a l'avantage du vent, et il lui suffira de gouverner de manière à relever constamment le *chassé* au même rumb qu'au commencement de la *chasse*; c'est ce qui se démontre de la manière à la fois la plus simple et la plus rigoureuse, à l'aide des lignes proportionnelles, c'est-à-dire des premiers éléments de la géométrie. Si le *chasseur* est sous le vent, il est probable que le *chassé* cherchera à lui échapper, en tenant le plus

près pour gagner dans le vent le plus possible. La plupart des auteurs s'accordent à prescrire dans ce cas, au *chasseur*, de se mettre au plus près du même bord que le *chassé*, et de continuer cette bordée jusqu'à ce qu'il ait amené celui-ci par son travers, c'est-à-dire de manière à le relever sur la perpendiculaire à sa route. Alors, que le *chassé* ait ou non viré de bord, le *chasseur* doit virer et continuer cette nouvelle bordée jusqu'à ce qu'il ait amené une seconde fois le *chassé* par son travers; il virera encore et répétera la même manœuvre, jusqu'à ce qu'il soit assez près pour engager l'action, en attaquant l'ennemi par-dessous le vent, afin de l'empêcher de s'enfuir, comme il pourrait tenter de le faire, en laissant arriver, lorsqu'il serait masqué par la fumée du *chasseur*, si celui-ci l'attaquait au vent. Au reste, dans le cas où le *chasseur* aurait des raisons d'attaquer de cette manière, il devrait prolonger sa bordée au moins jusqu'à pouvoir, à l'autre bord, faire route sur le *chassé;* alors, si celui-ci a viré, le *chasseur* vire à son tour et le poursuit en se dirigeant droit sur lui, ayant soin, toutefois, de s'écarter de la direction de ses canons de retraite, dès qu'il en est à portée. Si le *chassé* ne vire pas, le *chasseur* continue sa bordée, jusqu'à pouvoir, à l'autre bord, lui passer sur l'avant et lui envoyer une bordée d'enfilade, puis il vire et engage l'action au vent selon son dessein.

Les principes qui viennent d'être exposés sont, comme toutes les propositions théoriques, susceptibles d'éprouver dans leur application des modifications commandées par les circonstances, et elles sont si variées et si subites à la mer, qu'il est impossible de les prévoir toutes. Une chose, à laquelle on doit bien faire attention, c'est que, dans tous les cas, il faut virer de bord le moins qu'il est possible, par la raison qu'on court risque de faire des avaries en virant, même par le plus beau temps. Un des mâts supérieurs, une vergue, une manœuvre même qui viendraient à casser, peuvent faire perdre beaucoup à un

bâtiment, et d'ailleurs celui qui a les meilleures qualités peut encore fortuitement manquer son évolution, ce qui lui causerait un retard considérable.

Il reste toujours une ressource éventuelle au *chassé;* elle consiste dans les accidents que peut éprouver son ennemi, et les fautes qu'il lui arriverait de faire, pourvu qu'il sache tirer parti des uns et des autres. Par exemple, lorsqu'il se trouve au vent, si le *chasseur* prolonge une de ses bordées au-delà de ce que prescrit la règle générale, bien que ce dernier ait gagné aussi au vent, il a considérablement augmenté la distance qui séparait les deux navires, et le *chassé* peut en profiter, soit pour prendre, ou suivre le bord qui l'éloigne le plus de son ennemi, soit pour laisser arriver, si par là il espère ne pas être joint avant la nuit, parcequ'alors, étant sous le vent, il a un plus grand nombre de fausses routes à faire.

En général, dans une *chasse,* on doit apporter la plus grande attention à profiter des circonstances favorables qui se présentent, quelque minutieuses qu'elles soient. En effet, une très petite avance peut souvent suffire pour sauver un bâtiment; la nuit, la brume, un grain, du calme, du mauvais temps, un changement de vent, peuvent survenir; des voiles peuvent être aperçues, et le salut du *chassé* peut dépendre d'un de ces incidents.

La connaissance des localités est aussi d'un très grand avantage, soit pour bien conduire la *chasse,* soit pour se dérober au *chasseur.* Si, dans les parages où l'on se trouve, il arrive certaines variations de vents périodiques, certaines brises réglées; si l'on sait que la direction de quelques courants, ou un renversement de marée, le long des côtes, près de l'embouchure d'une rivière ou à l'entrée d'une baie ou d'un détroit, peuvent favoriser la poursuite ou la fuite, il faut tâcher de s'en prévaloir aux dépens de l'ennemi. Si le *chassé* espère trouver des bâtiments de sa nation à une certaine hauteur, il doit tout tenter pour s'en approcher. S'il découvre des voiles, il

doit chercher à entraîner le *chasseur* de leur côté, lorsqu'il les croit de son pavillon; si ces voiles sont ennemies, il doit, au contraire, engager le combat, quelque inégalité de force qu'il y ait entre lui et le *chasseur*, avant que celui-ci n'ait été rallié par les siens. En pareil cas on peut démâter son ennemi, et se sauver à la faveur de la nuit. Le vaisseau anglais le *Swiftsure*, qui fut pris dans la Méditerranée, en 1801, par l'escadre de l'amiral Ganteaume, essaya de se dégager ainsi du premier vaisseau qui l'avait approché, et quoique c'eût été sans succès, le capitaine fut très loué de sa tentative.

On peut, pendant une *chasse*, employer pour augmenter la marche de son bâtiment, quelques moyens qui, au premier abord, paraissent minutieux. Ces moyens consistent à s'alléger en jetant à la mer quelques objets pesants, tels que des ancres ou des canons, ou bien en vidant des barriques à eau; à se charger au contraire, en remplaçant par de l'eau, les vivres consommés, si l'on est à la fin de la campagne et qu'on se croie trop léger; à rassembler tout l'équipage sur un même point du navire; à lever les épontilles qui soutiennent les ponts, afin de les laisser s'affaisser et abaisser ainsi le centre de gravité; à changer le lest volant de place, etc., etc. Ces moyens déplaçant le centre de gravité et changeant les lignes d'eau à la flottaison peuvent avoir un effet quelconque, avantageux ou non, sur la marche du bâtiment; c'est pourquoi on fait bien d'y avoir recours; mais il ne faut pas attendre au dernier moment, et il est extrêmement utile de les avoir essayés à l'avance.

Quant aux pratiques bizarres de scier ou d'entailler certaines pièces de la charpente du bâtiment, de suspendre des poids aux étais, de décoincer les mâts et de mollir les cordages qui les retiennent, aucun raisonnement basé sur les principes de la science nautique ne nous paraît motiver leur adoption. Cependant comme on n'est pas encore parvenu à tout expliquer à l'aide de la théorie, si l'ex-

périence avait instruit positivemeut à cet égard, on devrait céder à l'évidence des faits, bien qu'on ne pût s'en rendre raison; mais il nous semble que l'on a voulu raisonner analogiquement et qu'on a établi une fausse analogie. On a essayé de justifier les pratiques en question par la prétendue réputation de marche supérieure des vieux bâtiments qui, dit-ou, sont déliés; d'où l'ou a conclu qu'il fallait, pour faire obtenir dans un cas pressant le même avantage de marche à des bâtiments neufs, les délier aussi en donnant du jeu aux diverses parties de leur coque et de leur mâture. D'abord il n'est pas toujours vrai que les vieux bâtiments marchent mieux que les neufs; mais dans le cas où cela serait, il y a quantité de causes auxquelles il serait plus raisonnable de l'attribuer qu'à la déliaison de leurs parties. Le bois de leurs œuvres mortes étant plus sec, ces bâtiments sont moins pesants dans les hauts; leur quille a pris de l'arc, leurs ponts se sont affaissés, ce qui a abaissé leur centre de gravité; et d'ailleurs ayant fait plusieurs campagnes, leurs qualités sont mieux connues, leur devis plus parfait, leur arrimage mieux exécuté, leur gréement et leur voilure mieux combinés et mieux disposés.

Pendant une *chasse*, on a souvent recours à diverses ruses pour tromper son ennemi. Le *chasseur* étant ordinairement supposé plus fort que le *chassé*, il peut se dispenser de lui faire des signaux (à moins qu'il n'ait intérêt à ne pas perdre de temps à chasser un bâtiment qui finirait par se trouver être de la même nation); si le *chassé* lui en fait, il doit y répondre sur-le-champ, mais en ayant soin de plier ses pavillons ou de les engager dans le gréement de manière à ce qu'on ne puisse pas bien les distinguer; le hasard peut faire aussi que des pavillons pris arbitrairement forment un signal qui, sans répondre précisément à celui qui a été adressé, ait une signification dans le tableau des signaux de l'ennemi, et exprime un avis ou une question que les circonstances rendent plau-

sibles; de cette manière on peut induire son ennemi en erreur ou l'y maintenir, et l'on gagne du temps. Vers la fin de la guerre maritime de la révolution, la corvette anglaise le *Victor* fit rencontre, dans la mer des Indes, d'une frégate française à laquelle elle fit de très loin des signaux avec ses voiles; le capitaine français y répondit à tout hasard, en serrant son grand perroquet. Cette ruse lui réussit; la corvette s'approcha, fit de nouveaux signaux auxquels on répondit avec des pavillons analogues aux siens mais en les pliant de manière à ce qu'il y en eût toujours quelqu'un qui ne pût pas être bien distingué; cet échange de signaux continua assez long-temps; enfin ce ne fut qu'à portée et demie de canon, que le capitaine anglais reconnut à qui il avait affaire, et il eût peut-être été pris si le temps ne fût venu à changer et si le capitaine français, dont la frégate avait déjà éprouvé des avaries, n'eût craint de démâter, en forçant de voiles pour le poursuivre, et d'être ensuite capturé par d'autres bâtiments ennemis.

Lorsque le *chassé* se trouve atteint par le *chasseur*, quelque inférieur qu'il soit en force à celui-ci, il ne doit pas amener son pavillon sans se défendre; un coup de canon heureux peut le sauver. S'il est joint par le bord du vent, et qu'il soit trop faible pour opposer une défense sérieuse, il peut essayer, si les deux bâtiments sont assez rapprochés, de venir au vent tout d'un coup et d'envoyer à l'ennemi une bordée d'enfilade ou d'écharpe; s'il lui fait quelques avaries dans la mâture ou dans le grécement, il peut s'enfuir et se trouver bien loin avant que cette avarie ait été réparée. Cette considération devrait engager à ne placer, à bord des bâtiments même les plus petits, que des bouches à feu d'un assez fort calibre, pour qu'un seul boulet pût rompre quelque partie essentielle de la mâture d'une frégate.

Le *chassé* doit, ainsi que nous l'avons déjà dit, mettre tout en usage pour prolonger la *chasse* le plus possible; il doit surtout tâcher de la faire durer jusqu'à la chute du

jour. Quand la nuit est venue, il a la ressource des fausses routes qu'il doit avoir soin de dérober au *chasseur*. Celui-ci n'ayant pour les deviner que le calcul des probabilités fondé sur la direction du vent, la destination qu'il suppose au *chassé*, le voisinage des côtes et des croisières, etc., on peut manœuvrer de manière à déjouer tous ses calculs. Avant de faire sa dernière fausse route, le *chassé* peut laisser un feu mal masqué au haut du mât d'une embarcation ou de celui d'une bouée de sauvetage qu'il abandonne pour se faire soupçonner de négligence et attirer le *chasseur* de ce côté.

Il arrive quelquefois qu'un bâtiment de force égale ou supérieure à celui qu'il a découvert, mais qui marche mal se fait *chasser* par feinte; l'instant de faire fausse route lui est très favorable pour aller droit à l'ennemi et l'attaquer avec impétuosité.

Parmi les sources auxquelles nous avons puisé pour composer cet article, nous devons mentionner un ouvrage publié récemment (en 1824), sous le titre de *Séances nautiques* ou *Exposé des diverses manœuvres du vaisseau*, par P.-M.-J. de Bonnefoux, capitaine de frégate. Nous allons en citer un passage relatif aux bâtiments qui se font *chasser* à dessein, et aux ruses qu'on emploie à la mer pour tromper son ennemi.

« Un croiseur, dit M. de Bonnefoux, doit être sur ses gardes, et ne pas se laisser tromper par des navires qui déguisent, masquent ou salissent leurs peintures, ou qui peignent un bord différemment de l'autre; qui donnent à leur gréement et à leur voilure un air de négligence qu'on trouve rarement chez des bâtiments de guerre; qui fuient pour vous attirer dans quelque piége; qui diminuent leur sillage en mettant à la traîne des affûts et des bailles, afin de se donner l'apparence de bâtiments marchands, ou qui emploient tout autre stratagème pour faire tourner contre le *chasseur* des avantages qu'ils ont dérobés à sa connaissance...... D'un autre côté, des bâtiments très faibles peu-

vent jouer ces ruses, et les jouer de manière à être pris pour de fort navires qui veulent vous attirer; ces mêmes bâtiments peuvent aussi, par une belle contenance, avoir l'air assuré et vous tromper sur leur faiblesse. Trois bâtiments de commerce ont réussi, sous mes yeux, à se faire abandonner par deux frégates, en feignant ainsi de jouer au plus fin et de chercher à se faire approcher par ces frégates, qui supposèrent effectivement que le désavantage de marche de ces bâtiments ne leur permettait que la ruse pour opérer une jonction. Peu de temps auparavant, un très riche convoi escorté par un seul brick de guerre, en se divisant en deux pelotons qui figuraient, l'un une escorte, l'autre la masse du convoi, était aussi parvenu à défier, à intimider même des forces ennemies considérables, et à se sauver par l'effet de ce stratagème. »

Il est probable que le dernier événement, auquel M. de Bonnefoux fait allusion ici, est celui qui arriva à l'escadre de l'amiral Linois, en février 1804, et qu'il s'agit du riche convoi anglais, venant de la Chine, que cet amiral laissa échapper, parceque la bonne contenance des bâtiments qui le composaient l'intimida. Nous avons donné les détails de cette affaire, dans le tome XVII[e] des *Victoires et conquêtes des Français*, pages 276 et suivantes.

Toute armée navale ou escadre a ses *chasseurs;* ce sont ordinairement des bâtiments, les meilleurs voiliers de cette armée ou escadre, qu'on détache pour aller à la découverte des bâtiments ou escadres, des côtes et de tous les objets qui peuvent intéresser l'amiral. Il leur ordonne en conséquence, par signal, de *chasser*, soit en avant, soit en arrière, soit à un air de vent désigné; il les rappelle de même par ses signaux. Les *chasseurs* d'une armée ou escadre doivent s'attacher à bien reconnaître l'objet de la chasse, à observer attentivement les signaux de l'amiral, à le rallier, s'il se peut, avant la nuit, et toujours aussitôt qu'il y a des apparences de brume. S'ils découvrent des ennemis en force inférieure à leur esca-

dre, ils doivent s'en faire chasser de manière à les attirer vers elle. Au contraire, si l'ennemi est plus fort, ils doivent faire fausse route jusqu'à la nuit, pour l'écarter de leur escadre, et quand il les a perdus de vue, revenir en toute diligence, donner avis à leur amiral de la rencontre qu'ils ont faite.

On appelle canons de *chasse* ceux qui se trouvent le plus sur l'avant du vaisseau, et qu'on tire en donnant la *chasse* à un autre vaisseau; par opposition, l'on appelle canons de *retraite* ceux qu'on amène aux sabords de la Sainte-Barbe, et aux fenêtres de la poupe, pour tirer sur l'ennemi devant lequel on a pris *chasse*.

Un bâtiment est dit *chasser* sur ses ancres, lorsque, poussé par un vent violent et soulevé par de fortes lames, il entraîne ses ancres et leur fait labourer le fond. Cet accident provient aussi fort souvent de la qualité du fond; s'il est trop dur ou trop mou, il ne donne pas assez de prise aux ancres, pour qu'elles puissent tenir contre le moindre effort du vent ou de la mer. Un vaisseau qui *chasse* ainsi est quelquefois poussé à la côte où il fait naufrage. On parvient ordinairement à l'arrêter en mouillant une ou deux nouvelles ancres, ou simplement en filant du câble de celles qu'on a déjà au fond. Cela se conçoit facilement; en effet, quand on a filé une grande longueur de câble, l'angle qu'il forme avec le sol est très aigu, et la pression du vent et de la mer sur l'avant du vaisseau fait tirer le câble dans une direction plus favorable pour retenir l'ancre au fond. D'un autre côté, le vaisseau n'est plus sujet à soulever son ancre, dans les coups de tangage, comme cela arrive lorsqu'il n'a qu'une petite longueur de câble dehors. J.-T. P.

CHAT. *Felis*, (*Histoire naturelle.*) Genre de mammifère placé par M. Cuvier (*Règne animal*, Tome I, p. 159), dans la tribu des digitigrades, de l'ordre des carnassiers, après les hyènes; ordre qui, pour Linné, faisait, entre les genres *canis* et *viverra*, partie de celui

des *feræ* (bêtes féroces), et qui répond à peu près à la famille des carnivores de notre savant professeur, (*Voyez* CARNASSIERS et CARNIVORES). L'un des plus naturels et des mieux caractérisés que l'on connaisse, le genre dont il est question renferme des quadrupèdes très redoutables par leur férocité, ceux dont les formes unissent au plus haut degré les proportions d'où résultent la force et la souplesse, enfin dont le pelage offre des teintes aussi variées qu'éclatantes. Les plus fortement armés des animaux, les caractères qui les singularisent sont : Un museau court et arrondi, forme d'où résulte des mâchoires d'autant plus puissantes qu'elles sont moins allongées ; trois fausses molaires en haut et deux en bas; la carnassière supérieure à trois lobes avec un talon mousse en dedans, l'inférieure à deux lobes pointus et tranchants sans aucun talon; enfin une seule tuberculeuse très petite, supérieure, sans rien qui lui corresponde en bas. La disposition des ongles y est surtout remarquable ; ce sont des griffes terribles, rétractiles, qui, redressées, et se cachant entre les doigts, dans l'état de repos, par l'effet de ligaments élastiques, ne servent qu'au besoin, et demeurent comme en réserve, ne s'usant jamais et conservant jusque dans la vieillesse de l'animal leur tranchant et leur pointe acérée[1].

Les espèces de Chats varient beaucoup pour la taille, et pour les nuances de leur poil doux et luisant; mais tous ont des mœurs à peu près analogues et résultant d'une organisation qui les rend éminemment sanguinaires. Leur langue est toujours hérissée de pointes déchirantes recourbées en dedans. Leur allure est celle d'une prudente défiance: ils se glissent, rampent, grimpent, ne sauraient guère courir, mais par suite de l'extrême flexibilité de

[1] Cette disposition des ongles fait que les Chats qui marchent avec une sorte de précaution, ne font aucun bruit, et que dans leurs perfides caresses ils ne blessent que lorsqu'ils le veulent. C'est ce que proverbialement on appelle faire patte de velours.

leur colonne vertébrale, ils peuvent faire des bonds énormes. Soit dans l'attaque, soit dans la défense, leur aspect est terrible, et leurs ressources musculaires fournissant à l'élan de leur fureur, il devient d'autant plus difficile d'échapper à leurs brusques agressions, que rien n'est plus sûr que leur coup d'œil; mais aussi lorsqu'ils manquent leur coup, ils se retirent déçus et comme honteux sans revenir à la charge. Des moustaches, composées de longs crins roides, dont chaque racine est un bulbe répondant à quelque épanouissement nerveux, paraissent être chez eux l'organe le plus particulièrement consacré au tact. Tous vivent de chair et dédaignent une proie qui n'est pas vivante; ils sont extrêmement propres et ne souffrent pas la moindre ordure sur leur robe, qu'ils lissent fréquemment avec leurs pattes; la plupart craignent et fuient l'eau, encore qu'aimant assez le poisson. Leur urine est fétide. Leurs yeux sont grands et ronds, avec la pupille verticalement oblique et très dilatable dans la plupart des espèces, conformation qui permet à ces espèces d'y voir très bien durant l'obscurité des nuits. Les femelles, plus petites que les mâles, mais non moins courageuses, sont fort lascives, et très attachées à leurs petits qu'elles sont quelquefois obligées de défendre contre les pères, portés à dévorer leur progéniture. Chez ces animaux, doués d'une excellente vue, de tant de souplesse et dont l'ouïe est très fine, l'odorat paraît médiocrement développé. Leur cerveau, toutes proportions gardées, est petit, et de ce qu'en outre deux sillons longitudinaux seulement se présentent sur leurs hémisphères et que les lames du cervelet sont peu nombreuses, on a conclu que leur intelligence était fort bornée. Nous ne voyons pas cependant qu'on la puisse supposer plus obtuse que celle des chiens. Il est vrai qu'à l'exemple de ces derniers, les lions, les tigres, les lynx, les chats domestiques même ne consentent guère à se plier à tous les caprices de l'homme, ou à caresser la main qui les frappe.

Ne se nourrissant que de proie vivante, et nécessairement devenus chasseurs adroits, au point de se suffire pour surprendre et saisir leurs victimes, les Chats devaient donc être solitaires par instinct. Aussi, dans leur état de nature, jaloux et ombrageux, voient-ils un ennemi dans les voisins même de leur propre espèce. Ce sentiment est tellement enraciné chez tous, que les Chats de nos maisons, les mieux apprivoisés, les lions et les tigres de nos ménageries, n'aperçoivent pas, sans montrer des indices de fureur, une créature quelconque approcher de leurs aliments.

Autant le genre Chat est tranché entre tous les autres, autant les espèces qui le composent se ressemblent organiquement; comme conçues sur un même modèle, à peine de passages en passages y pourrait-on établir trois ou quatre types bien tranchés, et cependant chez les Chats comme chez les chiens, où les espèces paraissent, quand on ne considère que les extrêmes, si fort caractérisées, nul rapprochement, nul mélange qui ait pu confondre les espèces les unes dans les autres, n'ont jamais eu lieu. Les mœurs de ces animaux ne le permettaient pas; il en serait donc chez eux comme dans les sociétés humaines, où les mœurs sont bien plus que toute autre puissance essentiellement conservatrices des races.

Les espèces de Chats sont répandues, comme celles du genre homme, sur toute la surface du globe, mais les plus grosses appartiennent essentiellement aux climats des tropiques, et particulièrement du septentrional. On pourrait, si le nombre en était plus considérable et pour en faciliter l'étude, les répartir dans trois sous-genres, celui des Lions, que caractériseraient leur crinière et une houppe de poils à l'extrémité de la queue; celui des Tigres qui, dépourvus de crinière, auraient la queue longue et les oreilles nues; celui des lynx enfin, où chaque oreille serait munie d'un faisceau de poils en pinceau vers l'extrémité, et dont la queue serait courte. M. Frédéric Cuvier a proposé une autre division, celle des diurnes et

des nocturnes, mais elle est loin d'être aussi naturelle.

Le Lion, *Felis Leo*. L. Qui ne connaît ce Chat, si généralement qualifié de roi des animaux, sans doute parceque Salomon dit que la colère du roi est comme son rugissement? On se rappelle que Daubanton, donnant ses dernières leçons d'histoire naturelle, s'élevait fortement contre cette suprématie fantastique qu'on prétendait reconnaître dans un animal. « Qualifiez-le de roi tout à votre aise, disait le vieux collaborateur du comte de Buffon, la royauté n'y fera rien, il mangera, il boira, il dormira, et n'en sera pas moins une bête comme les autres. » Habitant de l'Afrique, cet animal s'y est répandu depuis le mont Atlas jusqu'au cap de Bonne-Espérance; il dut être jadis beaucoup plus commun qu'il ne l'est dans la Mauritanie, cependant alors si peuplée et maintenant, en comparaison, presque déserte. Les Romains tiraient de cette contrée et des provinces limitrophes, cette quantité incroyable de Lions de combat que consommaient leurs jeux féroces. Pline rapporte que Sylla, étant préteur, en fit battre à la fois dans le cirque cent mâles que le roi Bocchus, son digne ami, lui avait envoyés. Pompée en mit aux prises jusqu'à six cents des deux sexes, et César, seulement quatre cents. Ce devait être de bien effroyables spectacles. Aujourd'hui le dey de Tunis, ou l'empereur de Maroc, pensent faire un précieux cadeau à quelque monarque chrétien, leur allié, en lui adressant un Lion et une Lionne. C'est sous l'empereur Probus, que le nombre de ces animaux venant à diminuer, au point qu'on n'en pouvait plus guère voir s'entre-déchirer qu'une centaine dans les solennités publiques, on en défendit la chasse aux simples particuliers. Les animaux féroces furent donc protégés par les lois!.... Sous Honorius, de si absurdes réglements furent abrogés, et par une réaction nécessaire que nous avons vu s'exercer contre le gibier qui, dans l'ancien régime, désolait nos agriculteurs, la faculté accordée à chaque citoyen de faire la guerre aux animaux destruc-

teurs qui les ruinaient, devint funeste à ceux-ci ; ils furent poursuivis avec un acharnement incroyable, et depuis lors on n'en trouve presque plus dans les lieux où ils étaient si répandus.

Naturellement indolent, aimant à dormir, et confiant dans ses forces, le Lion n'attaque guère les autres animaux, que pour satisfaire un besoin pressant ; aussi ne s'expose-t-il au danger d'un combat ou bien aux fatigues d'une chasse, que lorsqu'il s'y trouve réduit par la faim. Repu, il n'est plus à craindre. De là, cette réputation de générosité qu'on lui a faite et qui n'est pas mieux fondée que cent autres faussetés qu'on se plaît encore à reproduire dans son histoire. On en trouve quelques-uns jusqu'en Perse, où, dit Olivier, il en est qui sont totalement dépourvus de crinière. On a aussi parlé de Lions noirâtres et même noirs qui se trouvaient dans l'Inde, où on les dressait pour la chasse. Les monuments de l'antiquité nous représentent d'autres Lions dont parle même Aristote, et qui étaient timides, plus petits et crépus. Ces espèces ou variétés ont probablement disparu si elles existèrent jamais ; on n'en trouve plus un seul individu.

Les Lions les plus grands ont environ huit à neuf pieds de longueur, depuis le mufle jusqu'à l'origine de la queue, et leur hauteur est de quatre. Les Lions ordinaires ont un peu moins d'une toise sur trois pieds, la queue en a quatre ordinairement ; la Lionne est d'un quart moindre dans toutes ses proportions ; elle a quatre mamelles, porte durant cent et quelques jours, deux petits pour la première fois, trois la seconde, et jusqu'à cinq ensuite. Ces petits, appelés lionceaux, sont de jolis animaux, qui ressemblent d'abord plus à certains jeunes chiens qu'à des chats ; ils ne présentent ni crinière ni flocon à l'extrémité de la queue, ces attributs ne se manifestent guère qu'après trois ans chez les mâles ; leur poil est comme laineux et crépu, gris mêlé de roux, avec des bandes plus fortement colorées sur le dos, qui semblent indiquer la parenté du Tigre.

Après les avoir allaités et comblés de caresses durant six mois, leur mère, redevenant en rut, s'en sépare. Ils ne sont complètement adultes qu'à cinq ou six ans. Le Lion habite les cavernes; il erre la nuit, et fait entendre alors sa voix effrayante, appelée rugissement. On l'éloigne en allumant des feux, qui cependant ne l'empêchent pas toujours de se jeter sur les plus beaux animaux d'un troupeau. Il est évident qu'on le rencontrait communément dans l'Europe méridionale avant que les hommes s'y fussent multipliés, et n'en eussent détruit les forêts; la Thrace particulièrement en était remplie. Celui de Némée fut probablement le dernier de ceux du Péloponèse, et la mort de Milon crotoniate prouve qu'il en existait assez tard jusqu'en Italie.

Le Tigre, *Felis Tigris*. L. « Aussi grand que le Lion, dit M. Cuvier, plus allongé, il a la tête plus ronde; d'un jaune vif en-dessus, d'un blanc pur en-dessous, rayé irrégulièrement de noir en travers; le Tigre est le plus beau, mais aussi le plus cruel des quadrupèdes et le plus terrible fléau des Indes orientales; sa force et la rapidité de sa course sont telles, que pendant des marches d'armées, il lui est arrivé quelquefois d'enlever un cavalier de dessus sa monture et de l'entraîner dans la profondeur des forêts sans qu'on l'y pût atteindre. »

Il existe de ces animaux qui n'ont pas moins de quinze pieds de l'extrémité de la tête à celle de la queue, avec la hauteur d'un buffle. Leur nom vient, selon quelque étymologiste, d'un mot de la langue arménienne qui signifie la rapidité de la flèche. En effet le Tigre, par sa vélocité, par ses bonds prodigieux, ne le cède à quelqu'être que ce soit. Confiné vers le milieu des parties chaudes de l'Asie où il ne dépasse guère le bassin de l'Indus, la presqu'île Orientale, le Bengale, quelques parties de la Chine et la Tartarie tempérée, lui sont comme asservies. Dans toutes ces contrées son nom seul inspire la terreur. Les relations des voyageurs sont remplies de récits qui prouvent

en effet combien le Tigre est à craindre. Tapi dans les fourrés de bambous, le long des fleuves, il y attend l'instant où les buffles, les hommes, les éléphants même viennent se désaltérer; il a saisi sa proie avant qu'elle ait pu soupçonner l'attaque. On le voit même se hasarder à la nage dans le Gange pour attaquer les bateaux voyageant sur ce fleuve. Il faut s'y garder soigneusement durant la nuit. Les habitations sont, dans les campagnes, élevées le plus possible sur des piliers en bois, pour éviter que les Tigres ne s'y introduisent; ils dévorent annuellement un assez grand nombre d'habitants, et ce n'est qu'armés en guerre, que les Indiens leur donnent la chasse, quand le nombre de ces animaux s'étant trop multiplié, menace la sûreté d'un canton.

On prétend qu'il se trouve des Tigres, d'un côté jusque dans les grandes îles de la Polynésie, de l'autre jusque vers l'Ararat. S'il n'en existe plus en Arménie, il put y en avoir dans l'antiquité, mais il fallait bien que ce fût un animal essentiellement indien, puisqu'on en attela le char de Bacchus. Aristote cependant paraît ne pas l'avoir connu, et son disciple ne lui en avait point envoyé puisqu'il n'en a parlé nulle part. Ce qu'en dit Pline est même assez obscur et peut s'appliquer à d'autres grands Chats. Oppien et Solin paraissent en avoir les premiers eu des idées exactes, et l'on assure qu'Héliogabale, dans sa manie de se faire dieu de son vivant, parodia le triomphe de l'amant infidèle d'Ariadne, en se montrant sur un char traîné par deux véritables Tigres. Enfin l'empereur Gordien en posséda jusqu'à dix. Tout féroces qu'on les dit, on assure que leur naturel peut s'adoucir; on en a vu de très familiarisés dans plusieurs ménageries d'Europe, et M. Cuvier confirme ce fait qui peut servir à apprécier la valeur de ces déclamations auxquelles l'inextinguible soif de sang de l'impitoyable Tigre a servi de texte. Les mêmes auteurs qui nous représentent cet animal comme indomptable, et comme la plus féroce des créatures, toujours al-

téré de carnage, nous disent aussi, d'après l'autorité du vieux Marc-Paul, que les empereurs tartares en font dresser pour la chasse, et qu'ils en ont de belles meutes.... Nous croyons qu'il ne faut pas plus ajouter foi aux Tigres apprivoisés à la manière des chiens courants, qu'aux Tigres sanguinaires sans nécessité et absolument inapprivoisables.

Il ne se trouve point de Tigres dans le reste de l'Ancien-Continent, non plus qu'en Amérique, où ce nom a été donné fort mal à propos par des voyageurs ignorants en histoire naturelle, aux diverses espèces de grands chats dont la peau est variée de mouchetures et autres taches.

La PANTHÈRE, *Felis Pardus*, L. est le représentant du Tigre en Afrique, et les fourreurs lui en donnent même le nom. Elle se trouvait anciennement jusqu'en Perse et dans l'Asie-Mineure. Elle est encore fort grande et d'un naturel féroce. Son pelage est parsemé de marques noires élégamment disposées en rosettes.

L'ONCE, *Felis Uncia*, paraît être la Panthère de Pline. Plus petite que la précédente, elle n'a guère que trois pieds et demi de longueur; sa couleur est fauve, tirant sur le blanchâtre, de sorte que les taches noires de la robe y ressortent à merveille; elle habite l'Afrique boréale, la Perse et même la Chine. On la peut dresser pour la chasse.

Le GUÉPARD, *Felis Jubata*, est, après les Chats précédents, la plus grande espèce de ce genre qui soit dans l'Ancien-Continent. On la trouve en Afrique, particulièrement au Sénégal, en Asie jusqu'en Chine, et même dans les îles de la Sonde. On le dresse pour la chasse, et son caractère peut s'adoucir tellement qu'on en a vu un individu au Muséum d'histoire naturelle de Paris, qui demeurait libre dans un parc, jouait avec quiconque ne le tourmentait ou ne le craignait pas, et aimait surtout les chiens. Cet animal est l'un des plus beaux qui existent; sa souplesse, sa vivacité, sa couleur éclatante, ses taches

d'un beau noir, et répandues avec profusion sur une robe soyeuse, la blancheur éblouissante de ses parties inférieures, enfin son extrême propreté, en feraient un domestique digne des palais somptueux, si l'homme entreprenait de s'en faire un ami.

Le Serval, *Felis Serval*, Gmel.; Chat-tigre des fourreurs;

Le Chat du Cap, *Felis Undata*, sont encore deux chats de l'Afrique, mais de moyenne taille.

Le Léopard, *Felis Leopardus*, Gmel., n'habite point l'Afrique, ainsi que l'ont dit ceux qui l'ont confondu avec la Panthère, dont il a les dimensions, mais dont il diffère par les teintes et la forme des taches. Il habite principalement les îles de la Sonde et quelques parties chaudes de l'Asie; il en existe une variété noire qui a été appelée *felis melas* par quelques naturalistes.

Le Diard, *Felis Diardi*, Cuv.;

Le Chat de Sumatra, *Felis Sumatrana;*

Le Chat de Java, *Felis Javanensis*, sont trois espèces de taille moyenne, nouvellement décrites, et qui paraissent encore propres aux îles de l'Inde.

Le Manul de Pallas est un Chat des solitudes de la Sibérie, dont nous avons reproduit la figure dans le *Dictionnaire classique d'histoire naturelle*, et qu'on avait d'abord confondu avec le lynx ainsi qu'avec l'espèce dont l'homme a fait l'un de ses commensaux; sa couleur est roussâtre; il ne chasse que de nuit et fait surtout la guerre aux lièvres.

Le Chat angora, à longs poils, dont on voit quelques individus en Europe, et qu'on y recherche à cause de la douceur de sa fourrure, longue, et d'un blanc éblouissant ou d'un gris argentin, pourrait bien être, selon Pallas, une variété de l'espèce qui nous occupe, au lieu d'appartenir à notre Chat ordinaire, comme on le croit ordinairement. C'est effectivement lui qui se rencontre le plus

communément dans les maisons de la Chine, où le Manul se trouve encore à l'état sauvage.

Le Chat domestique, *Felis Catus*. L. Cette espèce, composée de nombreuses variétés, nous vient du Chat sauvage, qui peuple toujours nos grandes forêts. Elle est trop connue pour que l'on consacre à son histoire des pages qui peuvent être mieux employées. Nous nous bornerons à rappeler que quelque apprivoisé que soit cet animal, toujours plus attaché au logis qu'à ses maîtres, on doit se méfier de son instinct sanguinaire; on en a vu plusieurs dévorer des enfants en bas âge, dont s'étaient éloignées d'imprudentes nourrices.

L'Amérique produit aussi des Chats de la section des tigres; on en connaît au moins vingt-trois espèces, dont les plus grandes, et conséquemment les plus redoutables, sont les suivantes :

L'Ocelot, *Felis Pardalis*. La désignation scientifique de cet animal est évidemment impropre. On ne devait pas appliquer à un Chat du Nouveau-Monde un nom qui fut donné par les anciens à la Panthère. L'Ocelot n'a guères que deux pieds de long sur quinze pouces de haut; cinq bandes obliques d'un brun plus foncé que le reste du pélage et bordées de noir et de brun, étendues sur les flancs et sur la croupe, le caractérisent. Il est fort beau et paraît être commun au Paraguay, d'où l'on en apporte quelquefois des peaux en Europe. Le Mexique produit une autre espèce d'Ocelot, ainsi qu'un Jaguar, plus petit que le suivant.

Le Jaguar, *Felis Onca*. C'est l'once des fourreurs, qu'il ne faut pas confondre avec l'once, espèce asiatique dont il a été parlé plus haut. C'est encore lui que les Espagnols de l'Amérique appellent tigre royal. Il est en effet le plus grand, le plus fort et le plus à craindre des Chats américains. Sa taille égale celle des plus fortes panthères de l'Ancien-Monde. Sa peau est remarquable par sa beauté; les taches qui s'y voient sont ocelées sur le dos, et en

formé de roses sur les flancs. Il est surtout commun au Mexique; il y cause de grands dégâts dans les troupeaux. Cet animal est nocturne; il habite les grandes forêts, où comme le Tigre dont il a les mœurs, il recherche le voisinage des fleuves. On l'a vu enlever jusqu'à deux bœufs ou deux chevaux à la fois, lorsqu'ils étaient attelés ensemble. Azara qui nous a fait connaître les animaux du Paraguay, cite six hommes qu'y avaient dévorés les Jaguars, durant le séjour qu'il fit dans le pays. On assure que lorsqu'ils ont goûté de la chair humaine, les Jaguars n'en veulent plus manger d'autre. Ils aiment aussi beaucoup le poisson et poursuivent les singes jusque sur les arbres. On en trouve sur les bords du détroit de Magellan.

Le Couguar, *Felis concolor*, ressemble au Lion; il peut être considéré comme son représentant en Amérique, où il se trouve depuis la Pensylvanie, dans les États-Unis et la Californie, jusque dans la Guyane et chez les Patagons. Plus faible, mais à peu près de la même couleur, il n'a pas sa crinière. Vagabond et le plus méchant des Chats, il paraît s'abandonner au meurtre par plaisir et tuer les autres animaux sans nécessité. On en a vu égorger dans une nuit cent moutons d'un seul troupeau, et n'en emporter qu'un seul dans son repaire pour l'y dévorer.

Le Marguay, l'Yaguorondi, l'Eira, le Chat Pampa et le Chat nègre d'Azara, sont les autres espèces américaines.

Le Lynx, vulgairement Loup-cervier, est le plus gros des Chats de nos climats où parfois on le rencontre encore; c'est un individu de cette espèce auquel on donna une si grande célébrité sous le nom d'hyène du Gévaudan. On en trouve dans les grandes forêts de l'Allemagne; nous en avons tué nous-mêmes plusieurs en Espagne et ils n'y sont pas rares dans les montagnes de Grédos. Le Caucase et la Perse en nourrissent aussi. On prétend qu'il en existe également dans l'Amérique septentrionale. Sa taille est à peu près celle du renard, souvent un peu plus forte. Son

poil est fin, brillant, long, d'un beau roux-clair sur le dos, avec des mouchetures brunes ou noirâtres; les parties inférieures du corps sont d'un beau blanc. Trois lignes de taches noires sur les joues joignent une bande oblique et large de la même couleur placée sous l'oreille, de chaque côté du cou, où les poils plus longs qu'ailleurs forment une sorte de collerette. Les pieds sont très larges et leur dimension indique une grande force dans le Lynx, qui attaque jusqu'aux cerfs et qu'on peut appeler notre tigre européen. Sa queue est fort courte, relevée, avec l'extrémité noire. Ses oreilles sont terminées par des pinceaux formés de longs poils comme chez l'écureuil. L'excellence et la vivacité des yeux du Lynx ont été fort exagérées, et l'on a été jusqu'à dire que le regard de ces animaux perçait à travers les corps opaques.

Le Caracal, d'un roux vineux, commun en Barbarie et qu'on retrouve jusque dans l'Inde :

Le Chaus, habitant des marais, qui se rencontre aux mêmes lieux que le précédent, et que la couleur plus foncée de ses pattes fit nommer lynx botté par le voyageur Bruce :

Le Lynx du Canada et le Chat-cervier des fourreurs, tous deux habitants de l'Amérique septentrionale, sont les autres espèces du genre dont il vient d'être question, et qui complètent la division des Lynx, c'est-à-dire des Chats dont les oreilles sont terminées par des pinceaux.

M. Temminck, zoologiste hollandais justement célèbre, vient de publier une excellente monographie du genre *Chat*, qui nous arrive trop tard pour pouvoir compléter cet article; nous y renverrons le lecteur.

B. de St.-V..

CHAUDRONNIER. (*Technologie.*) L'art du chaudronnier est divisé en trois sections exercées par des ouvriers différents, et que nous allons parcourir successivement, en commençant par la plus importante.

I. Le *Chaudronnier-grossier* fabrique les divers usten-

siles de ménage ou des manufactures, qu'on fait en cuivre, en laiton ou en tôle.

Le cuivre rouge, par sa grande malléabilité, se travaille avec une facilité extrême; ce qui le rend très propre aux ouvrages de chaudronnerie. Il se soude bien et prend sous l'emboutissoir toutes les formes qu'on veut lui donner, sans se gercer. Mais avant d'être mis en œuvre, il doit subir une opération préliminaire : ce métal en sortant de la fonte serait trop mou et trop sujet à se déformer, à moins qu'on ne lui donne une grande épaisseur, ce qui serait nuisible pour l'usage. L'ouvrier est donc obligé de l'écrouïr, ou de le battre à froid avec un marteau sur un tas ou sur une enclume, jusqu'à ce qu'il lui ait donné la forme et l'épaisseur convenables, jointes à une plus grande consistance.

La retreinte est ce qu'il y a de plus difficile dans l'art du chaudronnier; il faut que d'une plaque de cuivre l'ouvrier forme un vase creux, sans aucune soudure, tel, par exemple, qu'une cafetière ou une boule. Il y a des chaudronniers si habiles, qu'ils font une boule parfaitement sphérique, à laquelle on ne voit qu'un seul trou, dans lequel passe la bigorne. Voici leur manière d'opérer : après avoir découpé une plaque ronde, ils l'emboutissent en frappant au milieu, sur un tas, avec un marteau à tête ronde; lorsque le cuivre a pris assez de dureté, ils le font rougir au feu et le laissent refroidir, ce qu'ils appellent *recuire*, et ils répètent cette opération aussi souvent qu'elle est nécessaire; ils placent ensuite la concavité de la plaque sur une bigorne ronde, et ils frappent par dehors, afin d'étendre le cuivre de manière à l'arrondir de plus en plus, mais sans toucher sur les bords de l'ouverture, si ce n'est à la fin et même légèrement. On voit la boule se former insensiblement et l'orifice se resserrer, jusqu'à ce qu'il ne reste plus que la place nécessaire au passage de la bigorne.

Lorsque les ustensiles ne sont pas d'une seule pièce, on

en rive ou l'on en soude les diverses parties ; les grandes chaudières, par exemple, se font de plusieurs planches de cuivre rivées ou clouées l'une à l'autre, sur leurs bords, avec une ou plusieurs séries de clous. Les chaudronniers découpent les pièces de cuivre ou de tôle, les courbent et les percent à froid, au moyen de machines particulières. Les feuilles qu'on emploie ont depuis deux à trois millimètres pour les petites chaudières, jusqu'à dix ou douze pour les grandes, et particulièrement pour celles des machines à vapeur à haute pression.

Dans d'autres circonstances, le chaudronnier réunit par la *soudure* les diverses parties d'un vase; il rapproche les deux côtés, les couvre de borax mouillé, et place dans toute la longueur des grains de soudure forte; il donne un bon coup de feu, la soudure fond, et la pièce devient aussi solide que si elle était faite à la retreinte. Les chaudronniers étament quelquefois les ustensiles de cuisine. *Voyez* ces procédés au mot *Étamage*.

II. Les *Chaudronniers-planeurs* s'occupent de planer, polir et brunir les planches de cuivre rouge qui servent aux graveurs. Ce travail se compose de plusieurs opérations successives par lesquelles on parvient à donner aux feuilles de cuivre un poli parfait.

La planche étant bien dressée et mise d'épaisseur, soit au marteau, soit au laminoir, on la polit, d'abord avec la ponce à l'eau, ensuite avec le charbon humecté avec de l'eau légèrement acidulée par l'acide nitrique; enfin l'ouvrier achève le poli en brunissant la surface, et aidant l'action de l'outil par quelques gouttes d'huile d'olive qu'il y répand à propos. (Voyez *Brunisseur*.)

III. Les *Chaudronniers, faiseurs d'instruments de musique et d'acoustique*, fabriquent en laiton, et rarement en cuivre, les instruments de musique à vent ou à percussion.

La grande difficulté de ce travail consiste à rendre les instruments les plus légers possible; ce qui se fait en for-

geant le laiton avec le marteau, jusqu'à ce qu'on le rende mince presque comme une feuille de papier. Prenons pour exemple le cor de chasse. Pour en former le tube, l'ouvrier découpe d'après un calibre les feuilles de laiton et les soude selon leur longueur. Pour contourner ces tubes, il les remplit de plomb fondu et les courbe ensuite à l'aide d'un maillet. On vide alors le plomb en exposant l'instrument à la chaleur. On fait des opérations semblables pour les trompettes et autres instruments de cette nature. L. Séb. L. et M.

CHAUFFAGE A LA VAPEUR. (*Technologie.*) Ce mode de chauffage, dont les appareils reçoivent quelquefois le nom de *calorifères à vapeur*, réunit les avantages des autres procédés sans en avoir les inconvénients; aussi devient-il d'un usage de plus en plus général, surtout dans les grands établissements, manufactures, théâtres, hôpitaux, etc. Comme il n'offre aucun danger pour le feu, le foyer pouvant être à une grande distance des endroits que la vapeur doit échauffer, cette propriété est importante, indépendamment de l'économie, lorsqu'il s'agit de porter la chaleur dans de vastes ateliers, ou des magasins remplis de matières très combustibles, telles que le coton, la laine, etc.

L'appareil que l'on emploie pour échauffer au moyen de la vapeur, se compose d'une chaudière fermée, et de divers conduits ou tuyaux propres à porter la chaleur dans toutes les salles de l'établissement. Le tout peut être construit en cuivre, en tôle ou en fonte.

Les dimensions de la chaudière et des tuyaux sont réglées sur la quantité de chaleur dont on a besoin, et d'après ces données qu'une chaudière de cuivre de 2 ou 3 millimètres d'épaisseur produit par heure 40 à 50 kil. de vapeur, par mètre carré de surface exposée au feu d'un foyer ordinaire, pour la production desquels on brûle 6 à 7 kil. de houille; et que dans les tuyaux destinés à porter la chaleur, et dont l'épaisseur est de $1\frac{1}{2}$ millim., la vapeur

condensée est égale en poids à 1.2 kil. pour chaque mètre carré par heure; la quantité de chaleur qui en résulte équivaut à 1.2 $\times$ 650° ou 780 unités, ou à celle de 100 mètres cubes d'air, dont la température serait élevée de 25 degrés.

Un résultat pratique, reconnu en Angleterre, démontre qu'il faut un mètre carré de fonte, ayant 2 centimètres d'épaisseur, chauffé constamment par la vapeur, pour élever de 20° la température de 67 mètres cubes d'air.

Avec ces données, il est facile de déterminer les dimensions de la chaudière propre au chauffage par la vapeur, d'une pièce d'une grandeur donnée, ainsi que l'étendue de la surface des tuyaux, la quantité de combustible à dépenser par heure, etc.

Supposons, par exemple, que toute la masse de l'air à échauffer par heure, y compris le renouvellement, soit de 1000 mètres cubes, et que sa température doive être élevée de 20°, on dira 1000 mètres cubes d'air pèsent 1300 kil. qui équivalent, à cause de leur moindre chaleur spécifique, à $\frac{1300}{4}$ ou 325 kil. d'eau, et exigent par conséquent 325 $\times$ 20° ou 6500 unités; la perte par les murs et les fenêtres étant évaluée à un cinquième de cette quantité, ou à 1300 unités, il faudra en tout produire 7800 unités de chaleur; comme dans la pratique on peut retirer d'un kil. de charbon 3900 unités, il faudra dépenser $\frac{7800}{3900}$ ou 2^k de combustible par heure, ou 20 kil. par journée de 10 heures; ce qui équivaudra à un quart d'hectolitre dont la valeur est d'un franc à Paris.

La quantité de vapeur pour former cette chaleur sera de $\frac{7800}{650}$ ou 12 kil. par heure. Or, puisqu'un mètre produit 40 kil. de vapeur par heure, la surface chauffante de la chaudière sera de $\frac{12}{40}$ ou 0^m. 3 ou à peu près un tiers de mètre carré. On peut déterminer aussi la surface rigoureusement nécessaire de tuyaux qui donnent la chaleur, en se rappelant que 1 mètre de tuyaux produit 780 unités, d'où il suit que pour développer les 7800 unités nécessaires dans ce cas-ci, il faudra une surface de tuyaux

égale à $\frac{7500}{750}$ ou 10 mètres carrés. Si donc on donne aux tuyaux 1 décimètre de grosseur ou 314 millim. de circonférence, il en faudra une longueur totale de $\frac{10}{0.314}$ ou de 32 mètres à peu de chose près.

Ces tuyaux sont disposés dans la salle à chauffer dans le sens de la longueur; ils peuvent être arrêtés par un bout contre le mur, mais il faut qu'ils soient libres par l'autre bout, afin que la dilatation et la contraction qu'ils éprouvent par les variations de température puissent avoir lieu sans obstacle, et sans avoir à craindre la rupture ou le dérangement des tuyaux; il est même utile de faciliter les mouvements qu'ils doivent prendre en vertu de ces alternatives de température, en ne les soutenant que sur des supports mobiles, tels que des rouleaux, ou des coussinets à roulettes, etc.

Ces variations qui semblaient être un obstacle, sont devenues un moyen de régulariser le degré de température d'une manière invariable et sans aucune attention de la part des ouvriers.

Comme l'allongement des tuyaux augmente avec l'accroissement de chaleur qu'ils éprouvent, on peut en profiter pour arrêter l'introduction de la vapeur, aussitôt que la salle a atteint une température déterminée. Parmi une foule de mécanismes propres à produire cet effet, un des plus simples est le suivant : il suffit que, lorsque le tuyau se dilate, son extrémité mobile vienne s'appliquer contre un disque ou soupape qui en ferme l'ouverture, et suspend ainsi toute introduction ultérieure de la vapeur.

Outre le chauffage des habitations, on a appliqué la vapeur dans beaucoup d'opérations industrielles, telles que le chauffage des bains, des teintures, des séchoirs, etc. Ces diverses applications seront décrites dans les articles qu'elles concernent. C'est cependant le lieu d'exposer ici le calcul général et la marche à suivre pour résoudre les questions de ce genre, lorsqu'on veut chauffer une masse de liquide, non en y mêlant la vapeur directement, mais

en lui transmettant sa chaleur par l'intermédiaire de tuyaux immergés dans le liquide. Or, l'expérience a appris qu'un mètre carré de cuivre mince en contact avec de l'eau, laisse condenser par heure 100 kil. de vapeur, ou transmet 65,000 unités de chaleur. Si donc, l'on veut, dans cet espace de temps, élever de 100° la température d'un bain, par exemple, contenant 1000 kil. de liquide, il faudra produire 1000×100 ou 100,000 unités, ou condenser $\frac{100000}{650} = 154^k$ de vapeur, ou enfin avoir une surface de tuyaux égale à $\frac{154}{100} = 1^m\,54$; de sorte que si on leur donne 14 centim. de diamètre, ou 44 de circonférence, la longueur totale devra être de 3^m, 5. (L. Séb. L. et M.

CHAULAGE. (*Agriculture.*) Ce mot bien connu aujourd'hui dans la langue agricole, désigne les manœuvres que l'on pratique pour remédier à la carie et au charbon, ou plutôt pour les prévenir. Il dérive de chaux qui est la substance la plus efficace, à ce qu'il paraît, pour effectuer le chaulage, quoique l'on puisse également réussir avec d'autres agents, comme nous le dirons ci-après.

Nous nous attacherons particulièrement ici à décrire le chaulage à la chaux, et le mode auquel l'expérience a reconnu les meilleurs résultats.

Il consiste à convertir la chaux vive en hydrate, en la faisant fuser avec de l'eau comme pour la préparation des mortiers. On délaye cet hydrate dans une grande masse d'eau, de manière à en former un lait très clair; une livre de chaux hydratée, par exemple, suffit pour un hectolitre d'eau. On opère ce mélange dans un vase d'une capacité double, puis on y ajoute la graine que l'on veut chauler dans une proportion telle qu'étant déposée le liquide la couvre encore entièrement. On agite fortement la masse et l'on réitère plusieurs fois cette manœuvre pendant 10 à 12 heures que doit durer le contact du grain et de la liqueur alcaline.

Les grains cariés ou charbonnés étant d'une pesanteur spécifique plus faible que l'eau, viennent nager à la sur-

face d'où on les enlève, tandis que les grains sains, qui sont au contraire plus lourds que l'eau, se précipitent au fond du vase, en même temps que la chaux détruit les germes de carie ou de charbon, qui adhèrent toujours à leur surface. A cette époque on décante l'eau, on laisse bien égoutter le grain, et il ne faut pas différer plus de 12 à 15 heures pour le semer. L'on conçoit donc que l'opération du chaulage doit précéder de 24 heures environ les semailles.

Cette manière d'opérer le chaulage est la meilleure et la plus sûre, et je l'ai vu pratiquer par plusieurs cultivateurs avec un plein succès. Il existe d'autres moyens de chauler à la chaux ; ainsi par exemple, des cultivateurs se bornent à mélanger leur grain carié ou charbonné avec de l'hydrate de chaux en poudre pour le distribuer ainsi sur les terres; d'autres ne modifient cette pratique que par l'addition d'un peu d'eau; mais il est facile de voir que dans ces moyens de chaulage, l'on ne peut point recueillir l'un des grands avantages du procédé que je viens de décrire, c'est-à-dire de pouvoir séparer les grains qui sont complètement infectés de ceux qui ne sont que recouverts de germes d'infection.

Bénédict Prévost a employé avec succès les sels de cuivre, ou le mélange du sel marin avec la chaux; on a aussi chaulé avec de l'acide sulfurique étendu, du vinaigre, etc., etc. Mais ces agents ne présentent pas l'économie de la chaux, et celle-ci est restée seule en possession du chaulage.

Le chaulage est une opération agricole extrêmement importante et utile. Elle est simple et d'une exécution facile, comme je l'ai décrite, et elle peut sauver aux agriculteurs des pertes considérables que des procédés moins parfaits ne feraient qu'atténuer.

Voyez le travail de Bénédict Prévost, de Tessier, et les mots *Carie* et *Charbon* de cet ouvrage. D.

CHAUME. (*Botanique.*) *Voyez* Graminées.

CHAUVE-SOURIS, *Vespertilio.* (*Histoire naturelle.*) *Voyez* Chéiroptères.

CHAUX, *Calx.* (*Chimie.*) *Protoxide de calcium.* La connaissance de cette substance remonte à la plus haute antiquité; mais jusqu'en 1755 on ignora complètement sa composition; à cette époque Black fit connaître sa nature alcaline, et dès lors elle fut rangée au nombre des substances de ce genre. En 1807, M. Davy parvint à séparer le métal qu'elle contient de l'oxigène avec lequel il y est combiné et donna à ce métal le nom de *calcium*. Voici comment on l'obtient, et quelles sont ses propriétés. On prend un sel de chaux, le sulfate par exemple (plâtre); on l'unit à une certaine quantité d'eau de manière à en faire une pâte à laquelle on donne la forme d'une capsule; on la dispose sur une plaque de fer, on introduit dans sa partie concave une petite quantité de mercure où l'on fait plonger le fil négatif d'une pile en activité, tandis que le fil positif est mis en contact avec la plaque métallique. L'acide sulfurique du sulfate de chaux et l'oxigène de la chaux se rendent au pôle positif, tandis que le calcium qui se trouve mis à nu se porte vers le pôle négatif et se combine avec le mercure pour former un alliage. On parvient à séparer le calcium du mercure en distillant cet alliage avec un peu d'huile de naphte destinée à empêcher l'oxidation du métal; en effet le mercure et l'huile se volatilisent pour laisser le calcium à nu, que l'on reconnaît aux caractères suivants: il est blanc, très brillant, plus pesant que l'eau, absorbe l'oxigène avec la plus grande rapidité et se transforme en protoxide ou chaux; il a une telle affinité pour ce corps, qu'il l'enlève à tous les autres.

La chaux n'existe pas dans la nature à l'état de pureté; mais elle y est très répandue combinée avec les acides carbonique, sulfurique, phosphorique et nitrique. Pour l'obtenir on prend de la pierre à chaux (carbonate de

chaux); on l'introduit dans de très grands fourneaux d'une forme particulière, en employant de préférence du bois vert et humide, parceque l'eau qu'il dégage favorise la décomposition du carbonate, que la chaleur très élevée à laquelle il est soumis, opère; l'acide carbonique est volatilisé et la chaux reste. Quand on veut obtenir de la chaux pure, il faut employer des marbres blancs ou des *spaths calcaires* (pierre à chaux cristallisée).

Propriétés de la chaux vive. Blanche-grisâtre ou blanche si elle contient de l'eau; d'une saveur âcre caustique, verdissant fortement le sirop de violette; d'une pesanteur spécifique égale à 2,3, suivant Kirawn's, inaltérable au plus grand feu de forge, mais fournissant des globules vitrifiées de la couleur de la cire jaune, lorsqu'on la soumet à la température que donne le chalumeau de Brook; une flamme pourpre accompagne cette fusion. La pile électrique la décompose en oxigène et en calcium. Le phosphore, le soufre, le selenium et le chlore peuvent se combiner avec cet alcali. Le chlore seul fournit des composés usités; M. Grouvelle admet l'existence de deux chlorures, un sous-chlorure et un chlorure; ce dernier, composé fort important, a d'abord constitué la *liqueur de M. Labarraque.*

L'air cède à la chaux l'eau qu'il contient et la transforme ensuite en carbonate. L'eau fournit par son contact avec cette substance des phénomènes remarquables. Si on verse une petite quantité de ce liquide sur un morceau de chaux vive, l'eau disparaît, la température s'élève, il se dégage de la vapeur, l'oxide de calcium se fendille, blanchit et bientôt tombe en poussière. La chaleur produite pendant cette expérience est de 300° + o, en sorte qu'elle explique la facilité avec laquelle les allumettes soufrées s'enflamment quand on les plonge dans un morceau de chaux fendillée. Quand on a versé sur de la chaux vive une suffisante quantité d'eau pour la réduire en poussière on la dit alors éteinte, ou *délitée*, ou *hydrate de*

chaux. Dans cet état, on peut la dissoudre à l'aide d'une grande quantité d'eau, et l'on distingue deux espèces de dissolutions de chaux que l'on désigne par les noms d'eau de chaux première et d'eau de chaux seconde; elles ne diffèrent l'une de l'autre que parceque la première contient un peu de potasse qui était combinée avec la chaux et qui provenait du bois qui avait servi à sa préparation. Si on expose à l'air ces dissolutions, il s'en précipite une matière blanche formée de carbonate de chaux, qui a reçu le nom de *crème de chaux*. Tous les acides sont susceptibles de se combiner avec cet alcali et de donner naissance à des sels. Les usages de la chaux sont très multipliés; elle sert à la préparation de la potasse, de la soude et de l'ammoniaque. C'est en versant de l'eau de chaux dans une dissolution de potasse silicée que l'on obtient le stuc. Elle entre dans la composition de la porcelaine, dans celle des mortiers employés dans la bâtisse, etc. En médecine, on retire de très grands avantages de l'eau de chaux dans le traitement de la gale, de la teigne et de plusieurs autres maladies de peau, ainsi que dans celui des ulcères sordides. Elle a été surtout préconisée pour dissoudre les calculs vésicaux d'acide urique.

Il existe une autre combinaison d'oxigène et de calcium à laquelle on a donné le nom de *deutoxide de calcium*. La connaissance de ce corps est due à M. Thénard qui l'a obtenu en 1818, en versant de l'eau de chaux dans de l'eau oxigénée contenant de l'acide hydrochlorique ou nitrique. La chaux s'empare de l'oxigène de l'eau oxigénée et forme un hydrate de deutoxide de calcium qui se précipite. O. et A. D.

CHAUX. (*Constructions.*) L'affinité qui s'établit entre la chaux éteinte et les matières *siliceuses*, *argileuses* ou *ferrugineuses* avec lesquelles on la mélange, est sans contredit l'une des propriétés les plus importantes de cette substance. Par cette propriété sur laquelle se fonde la fabrication des *mortiers*, la chaux devient l'ame

des maçonneries en réunissant entre eux et de manière à n'en former qu'une seule masse, les blocs isolés dont elles se composent.

La chaux se trouve en abondance dans la nature; elle forme la base principale des *coquilles*, des *craies*, des *stalactites*, des *marbres*, et d'un grand nombre de pierres à bâtir, composées comme ces matières d'*acide carbonique* et de *chaux* plus ou moins mélangées avec d'autres substances *terreuses* ou *métalliques*.

Les *os* des animaux la contiennent aussi combinée avec l'*acide phosphorique*, et dans les *gypses* ou *pierres à plâtre*, elle existe à l'état de *sulfate*.

La chaux s'obtient en grand par la cuisson des *carbonates calcaires*. Cette opération dégageant *l'eau de cristallisation* et *l'acide* de ces sels, laisse à nu l'oxide qui leur sert de base.

Cette calcination s'opère dans des fours construits en briques, ou en tuileaux, pour être capables de résister au degré de chaleur qui lui est nécessaire.

La forme la plus convenable à ces fours pour hâter la calcination et économiser le combustible, est celle d'un *ellipsoïde de révolution*, dont l'axe est vertical, coupé horizontalement à sa partie inférieure pour former la base de l'âtre du four. L'on ménage aussi à sa partie supérieure un orifice circulaire servant de cratère ou de cheminée pour le passage des vapeurs ou de la fumée qui se dégagent pendant la calcination. Pour charger un four on dispose d'abord les plus grosses pierres à chaux en voûte au-dessus de l'âtre, afin de ménager un espace destiné à recevoir le combustible; cette voûte soutient le surplus des pierres qui complètent la charge du four. *Le bois, la tourbe* et *la houille* sont les combustibles que l'on emploie dans la fabrication de la chaux. Avec les deux premiers on entretient le feu dans l'âtre du four, et lorsqu'on se sert de houille on la mélange avec la pierre à cal

ciner, ce qui rend plus facile la répartition égale du feu dans tous les points de la fournée.

Le feu doit d'abord être modéré, puis augmenté successivement et sans interruption jusqu'à parfaite cuisson.

La calcination est parfaite lorsque la pierre incandescente présente une apparence blanchâtre et uniforme, et lorsqu'il s'élève par le cratère du four un cône de flamme de plusieurs pieds de hauteur sans mélange de fumée.

Les carbonates que l'on préfère dans la fabrication de la chaux, sont ceux dont la cassure est unie, le grain fin, serré et homogène, enfin ceux qui ont la plus grande pesanteur spécifique.

Pour que la chaux soit de bonne qualité, il faut que la pierre calcinée soit sonore et qu'elle ait perdu environ un tiers de son poids pendant la cuisson. Ce principe est basé sur l'analyse chimique des carbonates de chaux purs qui se composent sur 100 parties, de 64 parties de chaux, 33 d'acide carbonique et 3 parties d'eau.

La chaux en pierre et sortant du four se nomme *chaux vive*.

La chaux vive exposée à l'air *s'éteint* lentement en s'emparant de son humidité; elle augmente alors de poids et de volume, et se réduit en poussière sans développement de vapeurs sensibles et avec un faible dégagement de calorique.

Lorsqu'on opère l'immersion de la chaux, c'est-à-dire lorsqu'après avoir plongé la chaux vive dans de l'eau pure, on la retire de ce liquide au bout de quelques instants, la pierre s'éclate et se réduit en poudre comme précédemment, en répandant des vapeurs brûlantes et d'une odeur fortement alcaline.

Enfin si l'on plonge la chaux vive dans l'eau et qu'on l'y abandonne, elle fuse d'elle-même, l'eau bouillonne, de nombreuses vapeurs s'élèvent avec un grand dégagement

de calorique et la chaux éteinte se présente à l'état de pâte liquide dans laquelle elle se trouve beaucoup plus divisée que dans les deux méthodes précédentes.

Ces propriétés font voir que pour conserver la chaux à l'état de chaux vive, il faut la garantir de tout contact avec l'atmosphère et la préserver de toute humidité.

La poussière de chaux éteinte ne fuse plus dans l'eau et ne s'échauffe plus lorsqu'on la détrempe.

Des trois méthodes d'extinction, la dernière est la seule généralement adoptée dans les constructions. L'expérience, d'accord avec les principes chimiques, justifie cette préférence en nous apprenant que si l'on forme des gâteaux de chaux éteinte, de chacune de ces manières et qu'on les laisse exposés à l'action de l'atmosphère, ceux composés de chaux éteinte par la méthode ordinaire, présentent toujours le plus grand degré de dureté; ce qui doit être, puisque l'on sait que dans les corps formés par agrégation, sa puissance est d'autant plus active que les particules qui y sont soumises sont plus ténues.

Cependant des expériences faites par Guyton de Morveau, prouvent que cette méthode d'extinction n'est pas toujours celle qui présente les résultats les plus favorables pour la fabrication des mortiers, et que souvent l'extinction par immersion est plus avantageuse; M. de Lafaye, dans ses recherches sur la fabrication des mortiers des Romains, attribue leur dureté à l'emploi de cette méthode.

Le docteur Hyggins observant que les gâteaux de chaux exposés à l'air, se transforment à leur surface en un carbonate calcaire, pensa que la solidification des mortiers était due à l'absorption plus ou moins rapide de l'acide carbonique répandu dans l'atmosphère par la chaux en pâte qu'ils contiennent, ce qui les ramène à la dureté du carbonate de chaux. Mais il est reconnu aujourd'hui que cette transformation s'arrête à la surface, et que les mortiers n'acquièrent de dureté que par la solidification d'une

partie de l'eau d'extinction produite par l'action chimique de la chaux sur ce liquide.

Les divers degrés de pureté des carbonates de chaux que la nature nous présente, procurent aux chaux vives que l'on en obtient, des propriétés différentes, distinctes surtout par le plus ou moins d'eau qu'elles absorbent pendant leur extinction, et par le foisonnement qui en résulte.

La série de ces diverses qualités de chaux est contenue entre celles qui triplent leur volume à l'extinction et celles qui ne l'augmentent que d'un cinquième. Cette différence dans le foisonnement a donné naissance aux dénominations de *chaux grasses* et de *chaux maigres.*

L'analyse chimique a appris que la chaux est d'autant plus grasse que le carbonate calcaire dont on l'obtient est plus pur, et que les chaux maigres s'obtiennent des carbonates de chaux qui contiennent d'autres matières terreuses ou métalliques.

Si les chaux grasses, par l'avantage que présente leur foisonnement, ont obtenu une préférence exclusive pour les constructions ordinaires, les chaux maigres ne sont pas moins précieuses, par la propriété dont elles jouissent et qu'elles communiquent aux mortiers dans la composition desquels elles entrent, de prendre corps et de se durcir sous l'eau.

De deux gâteaux de chaux grasse et de chaux maigre exposés à l'air, le premier prendra, après un certain temps, une consistance assez forte pour recevoir le poli; l'autre, quoique acquérant un certain degré de dureté, ne présentera cependant qu'une contexture friable. Le contraire aura lieu s'ils sont placés dans l'eau, et même alors le gâteau de chaux grasse se dissoudra, et restera sous la forme d'une pâte liquide.

L'expérience a appris qu'un gâteau de chaux maigre éteint avec excès d'eau et plongé dans ce liquide, passe à l'état de solidité en rejetant l'excédant employé dans sa

confection, et qu'au contraire s'il a été fabriqué avec une trop petite quantité d'eau, il en absorbe une nouvelle avant de se durcir. C'est à cette propriété de doser d'elle-même le volume d'eau qu'elle retient selon celui qu'elle peut solidifier, propriété dont la chaux grasse est privée, que la chaux maigre doit de se durcir sous l'eau sans le contact de l'air et sans la dessiccation qui en résulte.

D'après cela l'on conçoit pourquoi l'on ne peut conserver la chaux maigre éteinte à l'état de pâte liquide, et pourquoi l'extinction de cette chaux doit précéder presque immédiatement son emploi, tandis qu'il suffit pour conserver les chaux grasses à cet état, de les préserver de l'action de l'atmosphère. Nous ajouterons que l'emploi des chaux grasses éteintes depuis long-temps, est même recommandé par quelques auteurs, comme ayant alors une plus grande force qu'ils attribuent à la perfection de l'extinction qui a pu de cette manière pénétrer jusqu'aux dernières molécules de la chaux.

Quelques expériences semblent prouver qu'en poussant la calcination de la chaux grasse au-delà du degré dont on se contente habituellement, la chaux que l'on obtient acquiert des propriétés analogues à celles de la chaux maigre; et que ces mêmes propriétés se développent aussi dans une chaux grasse éteinte à l'air, et exposée ensuite, pendant un long espace de temps, dans un hangard fermé qui l'abrite du vent et de la pluie.

Plusieurs savants analysèrent les pierres qui produisent de la chaux maigre pour reconnaître la substance à laquelle ces chaux sont redevables de leurs propriétés distinctives.

Bergmann, chimiste suédois, s'occupa le premier de cet objet, et ayant trouvé que la pierre de Léna se composait de 90 parties de chaux, 4 parties d'argile et 6 parties d'oxide de manganèse, il attribua à la présence de cette substance métallique les propriétés hydrauliques de la chaux que cette pierre fournissait.

Guyton de Morveau renouvela les expériences de Bergmann, et partagea son opinion en reconnaissant la présence du manganèse dans les pierres de Briou et de Morex, qui fournissent de la chaux maigre. Cet habile chimiste proposa en conséquence de fabriquer des chaux hydrauliques factices, en mélangeant ensemble la chaux grasse, l'oxide noir de manganèse et l'argile, selon les proportions de la pierre de Léna, et exposant ce mélange réduit en pâte, au moyen de l'eau, à une nouvelle calcination.

Saussure combattit cette opinion, en démontrant que la pierre de Chamouny, qui fournit de la chaux maigre, ne contient aucune molécule de manganèse.

Smeaton, célèbre ingénieur anglais, dans les recherches qu'il fit sur les mortiers hydrauliques, relativement à la construction du phare d'Étistone, n'avait également trouvé dans la pierre d'Aberthaw que de la chaux, du quartz et de l'argile.

M. Vitalis, professeur de chimie à Rouen, appuya l'opinion de Saussure, par son analyse de la pierre de Senonches, qui fournit la chaux maigre employée dans les constructions hydrauliques de Paris.

M. Collet Descotils, ingénieur en chef des mines, renouvela l'analyse de cette pierre, et reconnaissant qu'elle contenait outre la chaux pure un peu de magnésie, d'alumine, de fer, et particulièrement un quart de son volume de silice très fine; il attribua exclusivement à la présence de cette matière les propriétés distinctives de la chaux maigre qu'elle produit.

Enfin M. Vicat, ingénieur en chef des ponts et chaussées, publia en 1818, un ouvrage portant pour titre : *Recherches expérimentales sur les chaux de construction*, etc., dans lequel cet habile chimiste et profond observateur dévoile entièrement cette matière importante.

Il établit d'abord par de nombreuses expériences, que la présence des oxides métalliques dans la composition des pierres calcaires, n'est pas indispensable pour développer

dans la chaux qu'elles fournissent des propriétés hydrauliques, et renverse ainsi l'opinion de Bergmann, à laquelle le célèbre Guyton s'était d'abord rangé.

Il observe ensuite que si la pierre de Senonches contient un quart de son volume de silice, celle de Metz, qui fournit une chaux maigre bien plus active, n'en contient qu'environ un vingtième, et, qu'en conséquence, on ne peut attribuer, comme M. Descotils, à cette substance seule, les propriétés des chaux hydrauliques.

Et comme dans cette dernière pierre l'alumine est la seule substance terreuse qui se trouve unie à la silice, à la chaux et aux oxides métalliques que son analyse fournit, il établit que la combinaison chimique de ces deux substances dans le carbonate calcaire, et la réaction qui s'opère entre elles et la chaux pendant la calcination, produisent les propriétés qui caractérisent les chaux maigres.

Au moyen de ce résultat, M. Vicat rectifia la méthode proposée par Guyton de Morveau, pour la fabrication des chaux hydrauliques artificielles. Son procédé, justifié par l'expérience, se borne à laisser éteindre la chaux à l'air, puis à pétrir la poudre qui en résulte avec de l'argile grise ou brune, ou même avec de la terre à brique, et à former de ce mélange des boules que l'on soumet à une nouvelle calcination qui les transforme en une chaux hydraulique très active.

M. Vicat fixe la proportion de l'argile nécessaire à la transformation des chaux grasses en chaux hydrauliques, à un cinquième du poids de la chaux grasse employée; mais cette proportion convenable à la chaux la plus grasse, doit être modifiée selon le degré de pureté du carbonate calcaire qui fournit la chaux sur laquelle on agit. La fabrication doit donc être précédée de l'analyse de la pierre que l'on possède, afin de déterminer la quantité d'argile à ajouter pour atteindre exactement le degré de composition utile à la fabrication d'une bonne chaux hydraulique artificielle. *Voyez* l'article MORTIERS, dont celui-ci n'est que le préambule. S...E.

CHAUX. (*Histoire naturelle.*) Les développements qu'exige cet article sous les rapports minéralogiques et géologiques, nous obligent à renvoyer le lecteur aux mots GYPSE, CRISTALLISATION et PIERRE CALCAIRE.

CHEF-D'OEUVRE. A ce mot, qui ne souhaiterait évoquer l'ombre des grands citoyens, par le bienfait desquels les nations ont été illustrées et conduites des ténèbres de l'ignorance aux jouissances de l'esprit et de la raison? qui ne voudrait faire comparaître devant soi le génie des âges anciens, et le sommer de nous révéler le secret de ces hautes conceptions qui ont charmé les races contemporaines? Est-il des terres chéries des cieux, sur lesquelles, par privilége, agisse une force de création? Est-il, au contraire, des climats et des zones qui lui soient moins propices? Les temps et les conjonctures, le calme et l'agitation civile, les mœurs et les usages, les cultes et les formes des gouvernements, auraient-ils le droit de hâter ou de retarder l'apparition de ces brillants travaux, par lesquels les peuples aiment à se survivre? Quelles sont les parties des arts et des sciences dans lesquelles la main et l'esprit puissent se flatter d'atteindre aux conditions du BEAU? Enfin, quelles sont les qualités propres à constituer les chefs-d'œuvre? Telles sont les questions que remue, dans la pensée, le mot qui nous occupe, et il faut l'avouer, pour y répondre, il faudrait des volumes; car l'histoire des grandes choses qui ont paru sur la terre, soit que nous en soyons encore en possession, soit qu'il ne nous en reste que le souvenir, serait, à parler exactement, celle des peuples auxquels appartient le droit d'en revendiquer l'honneur. Aussi, nous nous contenterons d'examiner dans un petit nombre de pages une seule des faces de ce sujet, trop brillant et trop immense pour être la matière d'une discussion limitée. Ce qu'il renferme de relatif et d'absolu fixera principalement notre attention.

Il a été remarqué, par les plus habiles naturalistes,

qu'en dehors de certaines latitudes de froidure et de chaleur, la vie végétale et animale expire ; nous serions tentés de resserrer encore plus le cercle dans lequel s'exerce l'énergie créatrice de l'homme. Son existence n'est qu'une végétation languissante dans les climats âpres des deux pôles, et sur les sables desséchés de la Syrie. Pour produire en quelque genre que ce soit, il faut avoir en soi une exubérance de moyens physiques ou moraux ; rien ne surabonde chez le Samoyède, chez le Lapon, le Groëlandais, l'habitant du Malabar et celui de la côte de Guinée. Les concrétions glaciales, dont les uns sont entourés, arrêtent en eux toute expansion organique et intellectuelle; un soleil enflammé, en pompant chez les autres toute humidité radicale, jette leur être dans la prostration. Ainsi les deux températures extrêmes ne produiront rien de grand sous le rapport des arts et des sciences; le ciel ne l'a pas voulu. Si néanmoins le voyageur étonné rencontrait quelques monuments dignes d'arrêter ses pas, dans ces contrées que l'astre du jour éclaire avec épargne ou dévore de ses feux, à défaut du passage momentané d'une tribu voyageuse, il pourrait se dire que des révolutions physiques y ont changé les climatures.

Ce que les excès de la chaleur et principalement du froid sont à la race humaine et aux autres productions végétales et animées, les gouvernements le sont aux productions du génie de l'homme.

Toutefois les peuples sans gouvernement ne sauraient laisser de traces sur la terre ; gardez-vous de leur demander des livres, des tableaux et des statues ; n'en exigez ni voûtes suspendues sur les fleuves, ni fleuves suspendus dans les airs par des aquéducs, ni temples où la pensée, en s'isolant de la nature, s'agrandisse par son élan vers l'auteur de tout ce qui existe; n'en attendez pas davantage ces puissants effets de représentations théâtrales qui ont lieu alors que toute une cité a mis en commun ses terreurs et son amour, pour s'affliger ou se réjouir par le spectacle

des anciens âges ! Pour que ces magiques résultats aient lieu, il faut des sociétés formées; il faut des fusions d'intérêts; il faut des réunions fréquentes, dans lesquelles le sentiment des belles choses se propage et frappe instantanément, comme le fluide électrique qui circule dans une chaîne de spectateurs; il faut même des jouissances domestiques, lesquelles, quoique douces dans leur caractère privé, ne sont en dernière analyse que le produit d'efforts communs vers une perfection sociale; car l'individualité sera toujours stérile de sa nature.

Le gouvernement d'un despote centralise les forces physiques et purement matérielles des peuples, mais il abat leurs forces morales; ainsi, sous la verge du pouvoir absolu, vous verrez s'étendre en blocs énormes et dans un long espace les rochers superposés de la muraille qui protége la Chine contre les irruptions des Tartares; Thèbes ouvrira ses cent portes à des chariots menaçants; les pyramides d'Égypte pèseront sur la terre comme l'autorité qui entassa leurs larges assises; et la lourde architecture de quelques temples du moyen âge attristera plus l'ame qu'elle ne l'élèvera vers l'Éternel. Des carrières auront été transportées, déplacées; vous aurez des masses où elles n'étaient pas; mais ce ne seront pas là des chefs-d'œuvre, ou du moins de tels édifices ne mériteront ce titre que quant à l'époque qui les aura vu sortir du sol, que quant à la capacité intellectuelle des nations chez lesquelles ils auront reçu une pénible naissance. On aura tout demandé aux bras et rien à la pensée; la pensée sera restée muette, et les bras seuls auront répondu.

Vous ne pouvez espérer autre chose de ces temps et de ces aggrégations humaines parquées par un maître sur un terrain plus ou moins fertile. Si Rome, si Constantinople asservies ont éprouvé un meilleur sort, c'est que, près de s'effacer, le soleil de deux grands siècles projetait encore ses pâles rayons dans leurs enceintes; c'est que l'indépendance de l'ame, chassée de la vie civile où

elle n'avait que faire, s'était réfugiée dans la vie du poète et de l'artiste, où elle obtenait encore quelques respects. Nous en attestons ce qui a paru de plus remarquable sur les rives du Bosphore, avant la chute de l'empire d'Orient, et surtout ce qui a illustré celles du Tibre sous les pontificats de Jules II et de Léon X! Alors des chefs-d'œuvre furent enfantés; mais qu'on nous dise si les Michel-Ange, les Raphaël, les Bramante, les Politien, les Vinci, les Sforce, les Médicis, les Machiavel, les Arioste, les Pétrarque, ne professaient pas ou ne laissaient pas professer auprès d'eux une noble indépendance de caractère? L'ame des Brutus et des Caton avait passé dans l'écrivain et dans l'artiste. Il n'y avait plus de cité, il est vrai; la constitution du pays n'en permettait pas; mais les matériaux étaient à pied-d'œuvre; pris isolément, ils avaient encore toute leur valeur, car la république semblait respirer tout entière dans les lettres et dans les arts. Ainsi a-t-il été, chez nous, sous le règne de Louis XIV, après les troubles de la Fronde; ainsi a-t-il été, pendant l'empire, après les orages de la révolution, et c'est ce qu'il faudra bien que tolère tout despote militaire ou religieux, sous peine de frapper de stérilité le génie de ses sujets, et jusqu'à la terre qui les porte.

Quel pays produisit plus de chefs-d'œuvre en tous genres que la Grèce? En un siècle, dans un territoire aussi resserré que celui de l'une de nos anciennes provinces et par les mains d'une population très bornée, il s'est effectué plus de grandes choses que la France n'en a vu naître dans son sein pendant quatorze siècles et trois dynasties de rois. Ne disons pas ici que cette gloire des Hellènes a été relative; en soutenant un tel paradoxe, nous ne mentirions pas moins à notre conscience qu'aux hommages rendus par nous-mêmes à cette gloire, et consignés de fait dans nos livres, dans nos tableaux, dans nos sculptures et sur les monuments auxquels nous avons confié le soin d'éterniser notre propre renommée. Tout y parle

de la Grèce, tout la rappelle à nos souvenirs; et nous avons eu raison, car le type du BEAU est là, et c'est là qu'il faut le chercher, quand on n'a pas le bonheur ou l'esprit, comme l'a eu la ville de Périclès, de le prendre immédiatement dans la nature.

La puissance générative des chefs-d'œuvre est affectée par le ciel, à deux époques principales de l'existence des peuples, et encore faut-il que ceux-ci, dans la première qui est celle de leur jeunesse, se voient entourés de certaines circonstances favorables au développement de leur génie. Placés sous un beau soleil, obligés pour leur subsistance à cette seule quantité de travail qui exerce utilement les forces physiques de l'homme sans les appauvrir, en possession d'un loisir qui leur permette de rechercher les jouissances de la pensée et de savourer celles du sentiment de leur bien-être, rappelés à la conscience de leur dignité par des inquiétudes sur leurs propres destins, et raffermis dans leur orgueil national par des succès, ils seront grands et ils produiront de grandes choses, ce qui est connexe dans la vie des nations; car le siècle des grands hommes sera toujours celui des chefs-d'œuvre. Les Perses étaient infiniment plus nombreux, plus riches, plus exercés dans les batailles, plus anciennement civilisés que les Grecs : faute de grands hommes, ils ont manqué de chefs-d'œuvre. Ils avaient des statues d'or, des palmiers d'or, ils étaient vêtus de pourpre, ils adoraient leurs rois, mais ils n'avaient point de patrie; aussi n'ont-ils eu ni *Œdipe à Colone*, ni *Dialogue de la Justice*, ni *Harangue pour la couronne*, ni *Lyriques* de Pindare, ni Propylées, ni Pœcile, ni Prytanée, ni jardins d'Académus; ils n'ont pas même laissé de traces. Leur Babylone, leur Ninive, leurs Sarde et Suze sont sans ruines, tandis que le Parthénon et le temple de Thésée sont debout; ils se sont rués avec toutes les forces de l'Asie sur un coin de terre presque inaperçu; et on ne sait aujourd'hui qu'ils ont existé que par la poignée d'hommes qui a triomphé de leurs

phalanges. On serait tenté de dire qu'ils ne sont venus en Grèce que pour y allumer le feu du génie qui, commençant par les dévorer, a fini par trouver, dans ses propres souvenirs, le noble aliment de ses veilles. Les grands citoyens et les grands artistes, les grandes choses et les grands noms ont surgi à la fois. Avant de faire de belles statues, il faut savoir en effet ce que c'est que la beauté de l'ame et du corps; avant d'élever des temples, il faut être rempli du sentiment de la Divinité; avant d'avoir un théâtre et une histoire, une nation doit avoir eu des héros; et les discussions de la tribune ne produiront des orateurs que lorsqu'animés par de grands intérêts les citoyens se seront pénétrés de leur propre importance; car le poète, l'orateur et l'artiste ne seront jamais que la création de leur siècle. Avec ses Miltiade, ses Aristide, ses Thémistocle, ses Socrate, ses Périclès, ses Phocion, ses Alcibiade mêmes, Athènes dut avoir ses Praxitèles, ses Phidias, ses Ictinus, ses Mnésiclès, ses Platon, ses Pindare, ses Sophocle et ses Thucidide; comme notre France, avec ses Turenne, ses Condé, ses Montausier, ses Catinat, a eu ses peintres, ses sculpteurs, ses architectes et ses écrivains du premier ordre.

Mais entre la civilisation de la Grèce, et celle de la France, il existe une différence remarquable qui se fait sentir dans le caractère particulier des chefs-d'œuvre des deux peuples. Ceux de la Grèce ont quelque chose de plus natif et de plus imprévu; on s'aperçoit que les nôtres ont été plus médités, et la trace du calque s'y décèle presque partout; les uns sont le fruit heureux d'une terre jeune et vierge; les autres trahissent une culture assidue, et si la nature les avoue, ce sont des faveurs que l'art ne semble lui avoir ravies qu'à force d'importunités; par les chefs-d'œuvre antiques, l'attention est fixée sans effort; ils étonnent peu, et l'émotion vient d'elle-même au cœur. Par les chefs-d'œuvre modernes, l'attention est avertie, le cœur est violemment attaqué, et quelquefois il souhaiterait qu'on l'éparguât un peu plus; en

deux mots, la colonnade du Louvre vous dit de sa hauteur : « Regardez-moi! » et un monument de la Grèce : « Venez, et reposez-vous sous mes portiques. »

La cause de ces effets divers est facile à trouver. En cultivant les arts, les anciens ont satisfait à un besoin, et les modernes, presque toujours à une vanité. Le besoin se sent, et il crée; la vanité, qui ne sent rien, s'approprie, et elle imite. En Grèce, une bataille était gagnée, contre ce que les Athéniens nommaient des barbares, par le peuple et pour le peuple. Aussi, après la victoire, pour constater le triomphe, voyait-on sortir de terre un édifice utile au peuple. Chez nous, comme le peuple n'était pour rien dans le but de la victoire, il n'entrait pour rien non plus dans la construction destinée à en consacrer le souvenir. On lui donnait tout au plus le spectacle d'un palais, dont les portes ne lui étaient jamais ouvertes; sans autre guide que l'esprit d'imitation, ne songeant pas à pénétrer dans le secret des besoins populaires, ne se croyant pas même obligé de les consulter, on transportait sans goût dans un pays ce qui appartient à un autre. Par exemple, on avait vu, en Italie et dans l'Orient, des galeries élevées au-dessus des places publiques, galeries que couvrait une population nombreuse dans ses jours de fêtes : et à Paris, sur le péristyle de Saint-Sulpice, on en superposait un second qui ne sera jamais fréquenté que des corneilles. En France, on ne s'est avisé en aucun temps de dresser des statues à d'autres hommes qu'à des gens de cour, tandis qu'en Grèce un citoyen obscur méritait cet honneur par une belle action ou une découverte utile. Il en est arrivé qu'aucun de nos monuments ne peut nous apprendre aujourd'hui quel fut le vrai costume de nos pères dans leur vie privée et domestique. C'est ainsi que notre nation n'a conservé de physionomie ni pour le philosophe, ni pour l'antiquaire; la conscience de sa propre continuité lui étant échappée, où se trouvera le juge de l'artiste?

Risquons une dernière remarque. Sans parler de l'Iliade et de l'Odyssée, qui, chez les anciens, sont des productions hors de ligne, il est permis d'avancer que les Grecs, à raison des accessoires dont leur berceau a été entouré, se sont réveillés, dès leur enfance, poètes, sculpteurs, peintres, architectes, orateurs et philosophes, au lieu qu'après avoir langui long-temps sous les débris de la pourriture romaine, la France n'a dû conquérir sa civilisation que par suite de tâtonnements, de voyages, de guerres, de travaux et presque à la pointe de l'épée. Sa ligne était faussée. Ne pouvant anéantir ce qui était, ce qu'elle était elle-même, pour rentrer dans les voies de la nature, elle s'y est vue ramenée par l'étude assidue de l'antique. Voilà ce qui fait que nos chefs-d'œuvre de tous les genres, bien appréciés, auront toujours un cachet d'imitation. Ce sont de belles, de magnifiques copies; mais ce sont des copies! l'œil exercé reconnaît qu'elles n'ont pas été faites sur le modèle, et qu'il est resté quelque chose d'interposé entre nous et la nature. Votre théâtre, vos musées, vos galeries de tableaux, vos temples même, si ce ne sont ceux du moyen âge, déposent de cette vérité. A parler exactement, vous n'êtes pas à Paris, vous n'êtes pas dans votre propre culte; mais vous êtes à Rome, et surtout à Athènes.

Quoiqu'imitateurs, les Romains, bien plus que nous, ont marqué leurs ouvrages d'un coin national, parcequ'ils n'ont pas eu le malheur de se laisser recouvrir et surcharger par les détritus d'une civilisation vieillie. Cependant leur fameux siècle d'Auguste n'a jamais eu cette fraîcheur de jeunesse qui brille dans tout ce qui nous est venu des Grecs.

Pour nous résumer, nous croyons que le goût, c'est-à-dire, le sentiment du BEAU, qui n'est lui-même qu'un accord de qualités morales et physiques, sera chez un peuple le produit spontané de la nature, ou l'heureux et dernier fruit d'un système social très avancé et qui aura fini, au

moins en théorie, par échapper à sa corruption. C'est peut-être à force d'art que Virgile a été naturel, vrai et plein de grâces. Homère l'a été, parcequ'il est né tel. Chez nous, Racine et Corneille se sont faits par travail ce qu'Euripide et Sophocle ont été par inspiration dans un pays riche de ses traditions touchantes, ce que La Fontaine a été par instinct, ce que Fénélon a été par son ame en affinité parfaite avec le beau antique. On ne saurait imaginer ce que renferme d'études littéraires le petit poëme de *Paul et Virginie!* Nous oserions affirmer (nous, auquel M. Bernardin de St.-Pierre a montré ses manuscrits en 1791), que l'Odyssée n'a pas dû coûter le quart de ce travail à son auteur.

Les chefs-d'œuvre, comme on a pu le voir dans cet aperçu rapide, peuvent donc appartenir à deux origines diverses. Dans l'isolement d'une nation neuve et bien placée, ils naîtront spontanément avec des formes originales; chez les peuples vieillis, mais éclairés et ramenés par le reflet des beaux modèles à la nature, ils ne marcheront pas sans une empreinte d'imitation. En deux mots, ils appartiendront à une école, et la nôtre, en tous genres, est celle de l'antique, à laquelle, seul peut-être entre ses contemporains, Bossuet a semblé se soustraire. Généralement nous avons peu interrogé la nature, et elle ne nous a guères répondu que par truchement. K...Y.

CHÉIROPTÈRES. (*Histoire naturelle.*) Première famille de l'ordre des *Carnassiers* (*voyez* ce mot), établie par M. Cuvier, dans sa belle histoire du règne animal. Elle représente le genre *Vespertilio* de Linné, accru des espèces nouvelles qui ont mis les naturalistes dans la nécessité d'en modifier les caractères. Cette famille se compose des animaux vulgairement appelés Chauve souris, êtres fort extraordinaires, qu'on regarda long-temps comme des oiseaux, et qui, par leur organisation, sont beaucoup plus rapprochés de l'homme qu'on ne le croirait au premier coup d'œil. Après les singes, ce sont ces hideuses Chauve-

souris, dont l'aspect seul inspire généralement l'horreur, qui sont cependant nos plus proches parents dans la classe des mammifères; aussi le judicieux naturaliste suédois les avait-il placées dans les premiers rangs du règne animal, dans un ordre où l'homme et les singes portaient avec elles la désignation commune d'anthropomorphes (*voyez* ce mot). Quelque baroque qu'un tel rapprochement puisse paraître au premier coup d'œil, il est cependant fondé. Comme l'homme et les singes, les chéiroptères ont les dents de trois sortes, c'est-à-dire que leurs mâchoires sont garnies d'incisives de canines et de mâchelières à peu près semblables. Comme eux elles ont de véritables mains; mais ces mains, par l'allongement de quatre de leurs doigts garnis de vastes membranes qui réunissent les quatre extrémités et s'étendent jusque sur la queue quand il en existe, sont devenues des ailes. Les Chauve-souris n'ont que deux mamelles situées sur la poitrine, ce qui fait qu'en donnant à téter, la mère doit tenir son petit embrassé comme le fait la femme; le mâle a ses parties génitales conformées à peu près comme les nôtres; le membre caractéristique n'y contient pas d'os particulier, il est libre et n'obéit qu'au besoin de la reproduction. À ces caractères qu'on ajoute un corps et un pelage de rat ou de musareigne, avec l'appareil du vol aussi développé qu'il peut l'être chez les oiseaux, et l'on concevra qu'il est peu d'êtres que la nature se soit complue à former sur autant de modèles différents[1].

La faculté de circuler dans les airs nécessitait de fortes clavicules, de larges omoplates, un sternum puissam-

[1] M. Lesson, zélé naturaliste, nous apprend à l'instant un fait important : comme chez les femmes, les grandes Roussettes ont leurs femelles sujettes au flux menstruel. C'est une chose connue à Amboine, aux Séchelles et dans plusieurs autres îles intertropicales. M. Lesson l'a vérifié sur un de ces animaux qu'il élevait à bord de la corvette la Coquille, durant son voyage autour du monde.

ment renforcé par une saillie longitudinale qui soutint des pectoraux très développés; les chéiroptères sont donc à cet égard beaucoup plus des oiseaux que des quadrupèdes, car ils ne sauraient guère marcher. Toujours volant, dès qu'ils se déplacent, leurs pieds ne leur servent que pour s'accrocher durant le temps du repos qu'ils passent, retirés dans quelque lieu obscur, la tête en bas. Ce sont des animaux lucifuges, se nourrissant pour la plupart d'insectes qu'ils poursuivent pendant le crépuscule ou dans les nuits les moins sombres. Leurs yeux sont excessivement petits; leur physionomie est étrange et souvent horrible par les difformités qu'y causent des replis membraneux de forme diverse, précisément sur le devant de la face. Leurs oreilles sont en général très développées, et composées d'une peau mince, si délicate et dans laquelle le tact paraît tellement développé, qu'elle est apte à percevoir les moindres impressions transmises même par le seul contact de l'air. C'est à l'aide de ces grandes oreilles toujours doublement attentives qu'elles se dirigent, en volant avec rapidité et sans se heurter jamais, dans les galeries des plus obscures carrières, où elles se retirent ordinairement pendant le jour.

La plupart des chéiroptères passent l'hiver dans un état léthargique partout où la saison rigoureuse fait ressentir son inclémence. Leur portée est ordinairement de deux petits qui de bonne heure se cramponnent de chaque côté sur la poitrine de leur mère; celle-ci leur montre la plus vive tendresse et ne les abandonne pas tant qu'ils ne sont pas assez expérimentés pour se nourrir eux-mêmes.

Le professeur Geoffroy-Saint-Hilaire est de tous les naturalistes celui qui a le mieux étudié les chéiroptères, parmi lesquels il établit des divisions maintenant adoptées par tous les savants. On y reconnaît deux principaux groupes, 1°. ceux qui sont frugivores, les *Roussettes*, les *Céphalotes*, les *Cynoptères*, les *Harpyes* et les *Macroglosses;*

2°. ceux qui sont insectivores, ou plus proprement carnassiers, les *Vampires*, les *Phyllostomes*, les *Glossophages*, les *Mirmops*, les *Vespertilions*, les *Oreillards*, les *Nyctères*, les *Rhinopomes*, les *Molosses*, les *Myoptères*, les *Taphiens*, les *Noctilions*, les *Nyctinomes*, les *Stenodermes*, les *Rhinolophes* et les *Mégadermes*.

Les espèces dont se composent ces genres nombreux sont répandues à la surface du globe, sans qu'on puisse établir qu'il soit des régions où les chéiroptères soient plus communs qu'en d'autres. Entre ces animaux on doit citer la Roussette noire des îles de la Sonde et des Moluques d'assez grande taille, et qui passe pour un mets des plus délicats; une autre Roussette de la grosseur d'une moyenne poule, encore assez commune à Madagascar, mais détruite dans l'île de Mascareigne, où la délicatesse de sa chair fut cause de son extermination. L'Andira-guacu des Brasiliens, *Vespertilio spectrum*, de Linné, que l'on dit sanguinaire, s'attachant à l'homme ou aux animaux durant leur sommeil pour se désaltérer de leur sang, et que pour cette raison on appela Vampire; le Fer-de-lance, la Feuille-de-trèfle, la Lyre et le Fer-à-cheval, si remarquables par la singulière conformation de l'extrémité membraneuse de leur nez; enfin l'Oreillard, l'une des Chauve-souris les plus communes de la France, où l'on en trouve huit ou neuf espèces, et chez laquelle les oreilles sont aussi grandes que le reste de l'animal. C'est l'Oreillard qui voltige le plus souvent dans nos villes, et qui, attiré par la lueur des lumières, entre souvent dans nos appartements lorsque, dans des soirées d'été, on en laisse les croisées ouvertes.

Les galéopithèques, vulgairement appelés chats volants, (*lemur volans*, L.), sont aussi des chéiroptères, mais chez lesquels les doigts des mains sont garnis d'ongles tranchants et ne sont pas plus allongés que ceux des pieds, en sorte que la membrane qui en occupe les intervalles, et qui s'étend jusqu'aux côtés de la queue, ne remplit plus que les fonctions du parachute. Cet animal,

d'une taille plus considérable que les plus grandes chauve-souris, vit sur les arbres dans les archipels des Indes; il s'y nourrit d'insectes, et peut-être d'oiseaux, ainsi que de fruits. B. de St.-V.

CHEMINÉE. (*Technologie.*) Les dimensions des foyers et des conduits de cheminées doivent être déterminées d'après la grandeur des appartements qu'il s'agit d'échauffer, et quant aux cheminées d'usines, leurs dimensions dépendent immédiatement de la quantité de combustibles qui doit y être consumée dans un temps donné. Des réglements administratifs ont fixé ces dimensions pour les maisons, à une époque où l'art était encore dans l'enfance; il n'est donc pas étonnant qu'ils se trouvent en opposition avec les vrais principes de la science, et cela n'a pas peu contribué à faire dire à Franklin que si l'on eût proposé un prix pour être chauffé le plus mal possible en dépensant le plus, l'inventeur des cheminées eût certainement mérité la couronne.

Le défaut capital des cheminées est de laisser échapper inutilement la presque totalité de la chaleur qui est entraînée par le courant d'air, depuis le foyer jusque dans le tuyau, de sorte qu'il n'y a que le calorique rayonnant qui se répand dans la chambre. Or, cette quantité de calorique n'est souvent que la 500e. partie de la chaleur totale. C'est bien pire si le conduit de la cheminée est trop large; car alors le courant d'air ascendant devenant considérable, l'atmosphère de la chambre est entraînée et renouvelée avant même d'être échauffée, et une cheminée est dans ce cas un ventilateur plutôt qu'un moyen calorifique.

En général la section des tuyaux de cheminée a de trop grandes dimensions, et on devrait la diminuer d'après les mêmes principes qui règlent celles des cheminées d'usines. Aujourd'hui on substitue aux anciens tuyaux de forme rectangulaire, des tuyaux en brique de forme circulaire, d'après la disposition de M. Gourlier, archi-

tecte. Quatre de ces briques forment une assise, et elles sont moulées de manière que leur réunion présente une ouverture centrale parfaitement ronde. On fait aussi des cheminées cylindriques en tuyaux de fonte; les unes et les autres ne présentant point d'encoignures, sont plus faciles à ramoner que les cheminées de forme angulaire, ce qui se fait à l'aide d'un fagot d'épine ou d'un balai cylindrique qu'on promène dans toute la longueur du tuyau par le moyen d'une longue corde, en la tiraillant dans les deux sens.

Montgolfier ramenant les effets du tirage aux lois de l'hydrodynamique, a donné une méthode pour déterminer *à priori* les dimensions des cheminées, et particulièrement de celles des usines. Soit, par exemple, un foyer devant brûler 150 kil. de charbon par heure, et déterminons la grandeur du passage que le tuyau doit laisser à la fumée ou air brûlé : le charbon brûlé par seconde sera $0^{k}.042$, et le volume d'air correspondant $20 \times 0.042 = 0.84$ mètre cube (*Voyez* CALORIFÈRE et CHAUFFAGE). La densité de l'air brûlé à la température de 150° est les $\frac{2}{3}$ de celle de l'air atmosphérique. Si donc la cheminée a 20 mètres de hauteur, la fumée s'élèvera comme si elle était pressée par une colonne d'air de $20 \times \frac{1}{3}$ ou $6^{m}.67$; c'est-à-dire qu'elle prendra une vitesse égale à $\sqrt{19.62 \times 6.67} = 13$ mètres, mais comme il doit passer par seconde 0,84 mètres cubes, la moindre section du passage devra être $\frac{0.84}{13} = 0^{m}.0643$, et si l'on fait le conduit cylindrique, son diamètre devra être égal à $2\sqrt{\frac{0.0643}{\pi}} = 0^{m}.28$.

Cette détermination suppose que l'air continuera à se mouvoir librement dans le conduit, abstraction faite de son adhérence et des obstacles que l'accumulation de la suie opposera à son passage; mais pour tenir compte de ces circonstances, il conviendra de donner généralement

au tuyau de la cheminée, le double du diamètre déterminé par le calcul.

La grandeur de la grille du foyer se détermine d'après les considérations suivantes. Pour obtenir une bonne combustion, il doit y avoir constamment sur la grille une couche de charbon de 5 centimètres d'épaisseur; et comme il doit se brûler par heure 150 kil. de charbon qui fait en volume $150 \times \frac{6}{5}$ décim. cub., l'aire de la grille capable de recevoir cette quantité sera $\frac{180}{0.5} = 360$ décimètres carrés, équivalant un carré de $1^{m}.9$ de côté.

Communément les constructeurs calculent la surface nécessaire de la grille à raison d'un dixième de mètre par 5 kil. de charbon, de sorte que dans l'exemple qui nous occupe, ils ne donneraient que $\frac{150 \times 0.1}{5} = 3$ mètres de surface, résultat un peu inférieur au précédent, mais probablement moins exact et moins sûr.

Il est convenable, dans une usine, de réunir en un seul corps de cheminée les conduits de fumée de plusieurs fourneaux; outre l'économie de construction, on obtient ainsi un tirage plus régulier, en même temps qu'on donne à une cheminée unique d'une forte construction plus de solidité que n'en pourraient avoir plusieurs cheminées équivalentes isolées. Ces constructions se font aujourd'hui sans échafaudage, et un maçon aidé d'un manœuvre peut élever en 15 jours, une cheminée rectangulaire pyramidale de 15 mètres de hauteur ayant à sa base 2 mètres extérieurement et 1 mètre intérieurement; à son sommet $\frac{3}{4}$ de mètre et $\frac{1}{2}$ mètre. On voit en Angleterre plusieurs de ces grandes cheminées qui réunissent la fumée de plus de cent feux; elles ont alors des dimensions colossales.

Nous indiquerons au mot *Fourneau* les nouveaux perfectionnements relatifs aux diverses espèces de grilles fixes ou tournantes, ainsi que les appareils fumivores, et ceux d'alimentation du combustible. L. Séb. L. et M.

CHEMINS. (*Administration.*) *Voie*, *route* tracée et disposée pour faciliter les communications entre un pays et un autre.

On juge de la grandeur, de la puissance et de la richesse d'une nation par la beauté de ses chemins et l'entretien de ses routes.

Il serait aussi difficile qu'inutile de fixer l'époque où le premier chemin fut tracé; mais il est certain qu'en se réunissant en société, les hommes durent s'occuper d'abord d'un moyen de communication entre eux, qu'ils se frayèrent des routes pour se transporter d'un lieu dans un autre, que les premières tentatives en ce genre doivent remonter à la plus haute antiquité, et qu'au temps même de Moïse, on distinguait déjà les chemins royaux des voies ordinaires. *Regiâ viâ gradiemur*, dit au roi des Amorréens l'ambassadeur du législateur des Hébreux, *donec transeamus terminos tuos.*

Les Égyptiens avant les Israélites, les Grecs après ces derniers, donnaient aussi à leurs chemins le nom de *viæ regiæ*, et plus tard les Romains désignèrent ces voies dont la solidité a bravé tant de siècles, par la dénomination de *viæ militares*.

Ce fut particulièrement dans les beaux jours de leurs républiques que les Grecs s'occupèrent des moyens de communiquer facilement d'un point de l'Archipel à l'autre, de perfectionner les routes établies, de les agrandir, d'en ouvrir de nouvelles et de les distinguer d'après leur degré d'utilité particulière ou d'intérêt général. Le sénat d'Athènes s'attribua la surveillance de cet objet important de l'administration publique; Thèbes, Lacédémone et d'autres villes en confièrent le soin aux premiers hommes de l'État. Des officiers subalternes furent chargés de l'inspection et de la police des voies les plus étendues et des chemins destinés à des communications plus rapprochées, et l'on plaça des dieux tutélaires sur toutes les limites. Tant d'appareil, tant de soins ne produisirent cependant

pas les heureux effets qu'on pouvait en attendre; les chemins de la Grèce ne furent ni plus solides ni plus beaux: ces républicains n'eurent jamais de routes pavées, quoique Carthage leur en eût offert le modèle.

Ce peu de progrès dans cette partie de l'administration tint sans doute à leur position. Renfermés dans un archipel et habitant presque tous les côtés de la mer, ils durent se frayer avant tout des routes sur un élément qui rendait leurs communications plus promptes et plus faciles.

Les progrès de la civilisation dans un État, ses richesses, le besoin d'étendre son commerce, de procurer des débouchés aux produits de son industrie, le désir souvent d'accroître sa domination, l'avantage et l'économie qui résultent de la plus grande promptitude, de la plus grande facilité dans les transports et dans les voyages, tout dut concourir à faire naître l'idée de paver les routes pour les rendre plus durables et plus commodes. C'est aux Carthaginois, le peuple le plus commerçant du globe après les Phéniciens, qu'on en attribue la gloire; mais on ignore le mode de construction qu'ils avaient adopté, et l'on ne connaît pas les moyens qu'ils employaient pour entretenir et réparer ces grands chemins, ni les lois de police qui veillaient à leur sûreté.

Mais si ces avides conquérants étaient jaloux de leurs rivaux, ils savaient au moins s'approprier ce qu'ils trouvaient d'utile chez eux, et ils adoptaient les lumières, les arts et l'industrie des nations vaincues, avec encore plus d'empressement peut-être qu'ils n'en mettaient à s'enrichir de leurs dépouilles. Après avoir détruit la patrie d'Annibal, ils emportèrent en Italie les plans des routes pavées dont ils avaient admiré la création, et donnèrent à cette heureuse invention tous les développements dont elle était susceptible. Ils parvinrent dans ce genre de construction à un si haut degré de perfection, que ces immenses travaux contribuèrent peut-être plus encore à leur véritable grandeur que tout l'éclat de leurs victoires.

La superbe maîtresse du monde vit s'écrouler de toutes parts son vaste empire; et la voie Appienne, entourée de ruines, servit, sans s'ébranler, de passage à l'invasion des Barbares, brava le fer des conquérants, et survécut longtemps à la domination du règne des Césars.

Ce n'était pas seulement sur les bords du Tibre et sur le sol que dominait la capitale que Rome étendait ses superbes routes : elle faisait jouir de ce grand bienfait de la civilisation les peuples qu'elle avait subjugués, et les nations vaincues de l'Europe et de l'Asie voyaient s'élever sur l'étendue de l'un et de l'autre continent des chemins qui ouvraient des communications nouvelles, qui activaient le commerce, qui fécondaient les sources de l'industrie, et qui résistaient également à la pesanteur des objets de transport, aux intempéries des saisons et aux dévastations occasionées par les torrents et les inondations.

Le plus bel ouvrage des Romains, celui dont le souvenir excite toujours une admiration nouvelle, est le chemin qu'Appius Claudius fit paver de Rome à Capoue. Deux chariots pouvaient sans peine y passer de front. Les pierres qui servirent à sa construction étaient taillées en carreaux de trois, quatre et cinq pieds de surface, et si bien unis, si bien liés, qu'on en distinguait très difficilement les joints. Cet antique monument prit le nom de son auteur, on l'appela *via Appia*.

Bientôt après la construction de la voie Appienne, la voie Aurélienne vint embellir la ville de Romulus. Caïus Aurelius Cotta fit paver, l'an 512 de Rome, un chemin qui conduisait de cette capitale, de la porte dite *porta Aurelia*, jusqu'au *Forum Aurelii*, en longeant la mer Tyrrhénienne. Plus tard, la voie Flaminienne s'étendit de Rome à Rimini; et la confection de ces routes pavées, que l'on avait si longtemps regardée comme impossible, fut tellement encouragée par le sénat, donna une si grande célébrité à ses auteurs et devint d'une utilité si générale, que l'on vit se multiplier de toutes parts ces étonnantes constructions;

et tous les chemins aboutissant à la métropole fondés sur le même modèle. Ces travaux furent poussés avec tant d'activité, qu'à l'époque où César enchaînait la Gaule à la domination romaine, le sénat ne communiquait avec les extrémités de l'Italie que par des voies pavées, et qu'il y en avait déjà beaucoup de ce genre hors de la péninsule. Le premier de cette espèce que l'on vit dans les provinces conquises éloignées de la métropole, fut sans doute celui dont parle Polybe, que l'on construisit en cailloux carrés, et qui établit des communications de l'Espagne jusqu'aux Alpes, en traversant la Gaule.

On peut mettre au second rang de ces immenses travaux les routes que fit exécuter Domitien Ænobarbus pour pénétrer dans la Savoie, le Dauphiné et la Provence, et celles qui se placèrent peu après sur les fondrières et les précipices de l'Allemagne.

Auguste, pendant son consulat, se borna à entretenir les voies romaines, et ne fit rien de plus; mais il ne fut pas plutôt maître de l'empire qu'il sentit combien il importait à la sûreté et à la stabilité de son trône de construire de nouveaux chemins pour faciliter les marches de ses armées, pour établir de promptes communications avec les peuples soumis à sa puissance, pour étendre sa domination, pour être instruit à temps d'un soulèvement, le prévenir ou le comprimer; il n'épargna rien pour multiplier ces établissements et en donna la direction à Agrippa.

Bientôt de nouvelles routes s'ouvrirent en Espagne; les chemins étroits furent élargis, une voie pavée conduisit de Medina à Cadix; on perça les Alpes, on put suivre d'un côté l'Apennin, et de l'autre traverser la Tarentio pour se rendre à Lyon. Ce fut de cette antique cité que, comme d'un centre unique, plusieurs voies établirent des communications entre les différentes parties des Gaules. Ni les difficultés sans nombre, ni les obstacles presque insurmontables que l'on eut à vaincre, rien n'arrêta les en-

trepreneurs de ces immenses travaux. Les montagnes de l'Auvergne s'abaissèrent, et l'on put pénétrer jusqu'au fond de l'Aquitaine; sur un autre point, par un chemin dirigé jusqu'au Rhin et à l'embouchure de la Meuse, on arriva à la mer d'Allemagne, pendant qu'on disposait une route plus belle encore, qui conduisit à Boulogne-sur-Mer, après avoir parcouru la Bourgogne, la Champagne et la Picardie. La quatrième grande route enfin que l'on établit dans ces temps reculés, suivit le cours du Rhône et ne s'arrêta qu'à Marseille, après avoir traversé le Languedoc.

Lorsqu'on eut fondé ces quatre points principaux de communication avec les extrémités de la Gaule, on construisit des chemins moins étendus, mais non moins importants pour établir des rapports entre les villes voisines et environnantes et faciliter leur commerce et leurs relations. Trèves, que l'on peut considérer comme le second centre de ces immortels ouvrages après Lyon, fut le point d'où l'on partit pour se rendre dans l'Esclavonie après avoir traversé la Bavière, et à Belgrade après avoir passé à Strasbourg.

Si l'on porte ses regards sur les provinces orientales de l'Europe, on les voit communiquer à l'Italie par les Alpes; et si l'on se transporte à Aquilée, les mêmes efforts y produisent les mêmes avantages; on y a pavé des routes qui conduisent d'un côté à Constantinople, et de l'autre dans la Dalmatie, la Croatie, la Macédoine, la Hongrie, etc.

Ce n'est pas seulement le continent de l'Europe que couvrent les voies romaines; les vainqueurs des nations ont aussi leurs routes auréliennes au-delà des mers; la Sicile, la Sardaigne, l'île de Corse, l'Angleterre, l'Afrique et l'Asie, tous les États soumis à la puissance du Tibre communiquent entre eux par des chemins pavés; et l'on ne revient pas de son étonnement quand on voit ces conceptions du génie, ces œuvres de la patience et de la

constance humaine exécutés sur la plus grande partie du globe avec une solidité et une profusion, une activité et une promptitude dont les annales de l'histoire n'avaient point encore offert d'exemple.

Si l'on considère en effet la quantité de forêts qu'il fallut faire disparaître, les montagnes que l'on dut couper, les collines que l'on eut à combler ou à niveler, les marais dont le desséchement fut aussi indispensable que difficile, les fleuves et les rivières que l'on ne pouvait franchir sans élever des ponts dont la construction était aussi longue que hardie et souvent périlleuse, on concevra à peine le nombre des ouvriers que les empereurs chargèrent de tant de travaux, et l'on concevra plus difficilement encore les sommes énormes qu'ils durent coûter.

Et que serait-ce donc si l'on comptait tous les chefs-d'œuvre des arts qui étaient dispersés sur la vaste étendue des voies romaines, et dont la perfection semblait rivaliser avec la hardiesse des constructions qu'ils embellissaient? Des temples, des mausolées élevés à la mémoire des empereurs, des colonnes érigées pour marquer les distances, des édifices construits pour abriter les voyageurs, placés d'espace en espace, offraient un spectacle dont rien ne rappelle le souvenir dans les ouvrages de nos temps modernes; et lorsqu'on approchait du Capitole, les maisons de plaisance, les jardins spacieux, les arcs de triomphe, les monuments de toutes espèces étaient si nombreux, que l'étranger se croyait dans l'enceinte des murs de la capitale des nations, lorsqu'il en était encore à une distance de plus de dix lieues.

Tant de routes pavées, commencées sous la république, augmentées, terminées et perfectionnées sous l'empire, furent l'ouvrage des légions romaines et des peuples conquis. Les Césars savaient que l'oisiveté du soldat pendant la paix mène à tous les désordres, fomente les soulèvements et prépare les insurrections. Ils savaient que des nations subjuguées, impatientes du joug qu'elles su-

bissent, ont besoin d'être fortement occupées pour oublier la perte de leur liberté; ils employèrent à d'utiles travaux des bras qu'un dangereux repos aurait pu armer contre eux; ils firent concourir à la gloire de l'empire des armées et des peuples toujours prêts à en saper les fondements; et les voies romaines s'étendirent du nord au midi, de l'orient à l'occident du monde. Aussi despotes, mais plus habiles que les Pharaons, les successeurs d'Auguste préférèrent des travaux utiles à ces colosses de la Thébaïde et du Nil, dont les ruines attestent bien plus encore aujourd'hui l'orgueil des tyrans qui les firent élever, que le goût de ceux qui présidèrent à leur construction.

Avant de nous occuper des voies romaines, nous aurions dû peut-être dire un mot de ce chemin fameux que s'ouvrit Sémiramis, en partant de Chaone pour se rendre dans la Médie; cette route célèbre existait encore au siècle de Strabon et de Diodore, et elle dut contribuer bien autant à la gloire de la souveraine de Babylone que les conquêtes qui illustrèrent son règne. La veuve de Ninus marchait à la tête de ses armées vers Ecbatane. Elle se trouva tout-à-coup arrêtée par le mont Zarré : c'est une chaîne de rochers à pic qui semblent terminer l'horizon. Un conquérant vulgaire aurait côtoyé la montagne. Annibal, moins timide, l'aurait franchie; l'héritière du trône de Bélus, qui ne voulait ressembler à personne, fit creuser le roc, combla les précipices, pénétra dans l'enceinte du mont, s'y ouvrit un passage, fraya à ses guerriers une route nouvelle, les conduisit à la conquête de l'Asie, et s'immortalisa par ce caractère de grandeur qu'aucune difficulté n'arrête et qui sait franchir tous les obstacles.

Dans toutes les parties du globe et chez toutes les nations, on trouve de ces chemins qui n'étonnent pas moins par la hardiesse de l'entreprise et leur étendue que par la solidité et le fini de l'exécution. Chevreau, dans son *Histoire du Monde*, nous rapporte qu'on a vu

au Pérou, avant le renversement de cet empire par les conquérants du Nouveau-Monde, un chemin qui commençait à Correo, l'ancienne résidence des rois, et qui conduisait jusqu'à Quito, l'une des villes les plus florissantes de ce vaste État. « Ce chemin, dit l'auteur que nous citons, avait cinq cents lieues de longueur sur vingt-cinq et souvent quarante pieds de largeur. Les plus petites pierres employées à sa confection avaient dix pieds de surface; les deux côtés étaient soutenus par des murs qui s'élevaient au-dessus de son sol en forme de parapet; et au pied de ces murs coulaient deux ruisseaux bordés de très beaux arbres, qui paraissaient plutôt destinés à embellir une longue avenue, qu'à servir d'ornement à une route. »

Ces grands monuments des premiers âges du monde, ces chemins de Chaone, ces voies romaines, ces routes péruviennes s'abaissent devant les prodiges opérés au Simplon; et la magnificence des ouvrages des temps passés vient s'effacer à l'aspect de l'œuvre du génie, entreprise et exécutée de nos jours, et que l'on peut regarder comme le plus beau trophée que la valeur et la gloire aient pu offrir à l'industrie humaine. Honneur aux braves Français qui, le front ceint des lauriers de la victoire, élevèrent de leurs mains triomphantes cette route fameuse! Honneur aux artistes qui présidèrent à sa confection!

C'est près d'Évian, petite ville du Chablais, que le Simplon fixe les regards de l'observateur. Là on parcourt le flanc du mont par une pente douce de six pouces par toise et souvent moins. Plus on approche du village de Meillevie, plus les travaux deviennent considérables. Déjà l'on voit la route longer des montagnes coupées à la hauteur de cent pieds, des chaussées qui soutiennent des terres, des ponts jetés sur des torrents, et des aquéducs maitriser les ondes et calculer leur écoulement.

Les cimes du Simplon sont chargées de dix glaciers aussi anciens que la création. On ne pouvait le traverser

autrefois qu'à pied et à pas de mulet, et ce n'était pas sans courir les plus grands dangers; aujourd'hui, l'on ne met pas plus de quinze heures à en faire le trajet, après avoir parcouru six galeries percées dans l'épaisseur de la montagne.

Xerxès, si l'on en croit Hérodote, ordonna au mont Athos d'abaisser son front superbe, et le mont refusa d'obéir au roi des rois. Plus soumises, les Alpes inclinèrent leurs têtes altières sous les pas victorieux de nos héros, et les rochers qui avaient bravé tant d'hivers, cédèrent aux efforts du courage et tombèrent à la voix du génie. Une masse de granit sans issue, près de la Doveria, fut tout-à-coup percée à une profondeur de six cents pas et transformée en une grotte éclairée par de larges ouvertures. Vingt-deux ponts furent jetés sur toute la traversée du Simplon, et l'on ne conçoit pas la possibilité des efforts qu'il fallut faire pour parer aux dégradations de toute espèce qui amenaient successivement les vents, les orages, les torrents, les avalanches et les blocs de rochers qui se détachaient de leurs troncs. D'un côté de la montagne, on a creusé des canaux qui reçoivent et font écouler les eaux; de l'autre, on a placé des barrières sur le bord des précipices, élevé des chaussées, construit des murs à hauteur d'appui, posé des bornes plates et tranchantes pour briser les avalanches, et ménagé, de distance en distance, de petits bâtiments pour mettre les voyageurs à l'abri des tempêtes et des ouragans, et leur assurer un asile dans les gros temps et à l'approche de la nuit.

C'est au milieu de tant de merveilles qu'on partant de Glye, située du côté de la France, on s'élève insensiblement sur le Simplon, à la hauteur de 1,304 mètres. Pour arriver au plateau qui est le point culminant, il faut parcourir une voûte qui aurait 10,490 pieds, si elle était horizontale, et qui, au moyen des détours, et en s'élevant graduellement, en a 22,500; depuis l'hospice que

l'on a construit sur le plateau de la montagne, on s'abaisse de 1,709 mètres jusqu'à Domo d'Ossola en Italie.

Nous avons vu les voies romaines se multiplier et s'étendre sur tous les états soumis à la puissance du vaste empire, et leurs constructions, leur entretien et leurs réparations marquer le degré de gloire auquel s'éleva la maîtresse du monde; nous verrons également ces grands travaux des vainqueurs de la terre suivre la décadence de Rome, se dégrader sous les pas des nations qui fondirent sur le colosse impérial et qui le renversèrent, et le Capitole subir le joug qu'il avait si long-temps imposé. Le despotisme de ses maîtres, les vexations tyranniques des gouverneurs des provinces, l'injuste domination des délégués du pouvoir, tous les excès, tous les outrages qui naissent de l'abus de la puissance, réduisirent enfin les peuples à la défense du droit de l'état de nature; le monde tout entier se leva contre ses oppresseurs, et le trône des Césars fut sapé jusque dans ses fondements.

Dans l'invasion des barbares qui couvrirent toutes les avenues de la métropole de l'empire et qui se répandirent au-delà des mers, les monuments des arts furent détruits et renversés, toutes les lumières furent éteintes, et ces magnifiques voies qui avaient coûté tant de travaux furent les premiers ouvrages qui se ressentirent du bouleversement général. D'abord négligés et dégradés, ils furent bientôt totalement abandonnés. Les Francs, comme tous les peuples que souleva le despotisme des tyrans couronnés du Tibre, avaient élevé leur empire sur les ruines et les débris de celui des Césars, et une longue et malheureuse anarchie avait succédé dans les Gaules à la domination romaine. Dans ces siècles de désastres, de révolution et d'ignorance, tous les ressorts de l'administration publique se brisèrent, et les grandes routes, ainsi que les chemins particuliers des Gaulois, furent abandonnés, comme tous les objets utiles, à une destruction totale ou à d'irréparables détériorations.

Lorsque les besoins communs à tous les peuples firent enfin sentir aux Francs la nécessité de refondre le pacte social sur des bases nouvelles, ils soumirent leur indépendance à l'exercice du pouvoir monarchique, la France eut ses rois et prit le premier rang parmi les nations. Les chemins devinrent bientôt l'objet de la sollicitude de ses monarques, et le roi Dagobert fit un réglement sur cette importante partie de l'administration de l'État. Ce réglement était divisé en trois titres, dont le premier traitait *de viâ publicâ*, le second *de viâ convicinali*, et le dernier *de semitâ*. Cette mesure ne produisit aucun effet.

Charlemagne, si supérieur à son siècle par le génie, la puissance et la gloire dont il illustra son règne, s'occupa de la réparation et de l'entretien des chemins, et s'attacha particulièrement à rétablir les voies militaires des Romains; mais l'anarchie féodale qui s'éleva sur sa tombe, la faiblesse de ses successeurs qui ne tenaient le sceptre que d'une main débile, et dont la plupart ne firent que dormir sur le trône, amenèrent et perpétuèrent long-temps tous les désordres dans le royaume. Les seigneurs se considérèrent comme des souverains dans leurs domaines; les uns gênèrent les communications en créant d'énormes droits de péage, les autres en détruisirent l'effet en établissant des barrières, et les entraves que ces mesures arbitraires apportèrent à la libre circulation, les abus et les vexations qui se multiplièrent pour les voyageurs, paralysèrent tellement le commerce, l'industrie, les arts et les métiers, que les routes furent abandonnées et devinrent désertes. Lorsqu'on vit l'inutilité des chemins, on cessa de travailler à leur entretien, et du moment qu'on cessa de les réparer, ils devinrent impraticables. Aussi ne voyageait-on, à cette malheureuse époque, qu'avec une difficulté extrême et à des frais énormes.

Philippe-Auguste, qui était enfin parvenu à forcer les seigneurs de respecter l'autorité royale qu'ils avaient jus-

qu'alors méconnue et avilie, fut frappé de l'état dans lequel se trouvaient les chemins et fit quelques réglements pour réparer les moins détériorés et pour en construire de nouveaux. Il chargea des commissaires de l'exécution de ces sages mesures, mais la mort le surprit, rien ne se réalisa. Ce fut cependant à ce prince que la capitale dut l'avantage de voir ses rues pavées. Les successeurs de Philippe-Auguste, comme ceux de Charlemagne, s'occupèrent peu des routes du royaume; ils se reposèrent des soins importants de cette partie de l'administration publique, tantôt sur des juges civils, concurremment avec les trésoriers de France, tantôt sur des officiers des eaux et forêts qu'ils chargèrent de la connaissance de tout ce qui était relatif à la voirie; et ce conflit de juridictions et de pouvoirs n'amena que confusion et désordre dans l'entretien et la réparation des routes du royaume.

Henri IV, comme je l'ai dit dans l'esprit d'association, qui sentit toute l'importance des communications, de ce grand moyen de contribuer à la prospérité des peuples, crut en faire assez en créant l'office de grand voyer. Sully fut revêtu de cette charge, et l'on devait tout attendre de cet homme d'état; mais il ne montra malheureusement dans cette partie de l'économie politique ni le talent, ni le génie qu'il savait si habilement déployer dans les autres branches de l'administration. Louis XIII supprima la charge de grand voyer, et après avoir attribué la connaissance et la juridiction des grands chemins aux trésoriers de France, s'en réserva définitivement la surintendance et n'apporta aucune amélioration dans les routes.

Louis XIV, qui embrassait d'un seul coup d'œil dans son vaste génie tout ce qui avait un caractère de grandeur, et qui savait apprécier tout ce qui peut être utile dans un État, sentit vivement les avantages des grands chemins, et il aurait peut-être égalé Carthage et Rome dans la confection de leurs superbes routes, si les guerres continuelles qu'il eut à soutenir, si les monuments dont il

décora sa capitale lui eussent laissé le temps de se livrer à des travaux moins brillants, mais plus utiles, plus importants pour le bonheur des peuples que ces nombreux édifices auxquels il dut à la vérité une partie de sa renommée et de sa gloire, mais dont les routes de la France ne se ressentirent nullement.

Jusqu'ici les souverains n'avaient fait que d'inutiles efforts, que des demi-tentatives pour rétablir les communications entre leur capitale et les provinces du royaume, entre les principales cités et les villes moins considérables qui les avoisinaient, enfin entre les bourgs et les villages; les chemins destinés au service public, qui auraient dû appartenir à l'État, aux intendances particulières ou aux communes, d'après leur classification, étaient généralement considérés comme la propriété du souverain, et ne ressortissaient dès lors d'aucune administration locale. D'un autre côté, la majeure partie des terres ayant été donnée à titre de fiefs aux seigneurs, ces propriétaires, par suite des cessions, devinrent à leur tour maîtres des chemins, et les laissèrent se détériorer et se détruire.

Nous avons vu comment ces anciens suzerains et leurs feudataires, à force de négligence, d'avarice et d'incurie, parvinrent à paralyser tous moyens de circulation dans les terres et les fiefs, et à rendre le passage dans leurs domaines tout-à-fait impraticable. Nous avons également vu que ceux mêmes de ces grands propriétaires qui, voulant augmenter le nombre de leurs vassaux, sentirent la nécessité de rétablir les communications avec leurs voisins, pour raviver le commerce et l'industrie, et offrir un appui à ceux qu'ils voulaient attirer autour d'eux, s'efforcèrent inutilement de rétablir les chemins, et qu'au lieu d'atteindre le but, leur activité contribua, plus encore que l'inertie des autres, à détériorer les routes et à les mettre hors d'état de servir à la circulation des voitures de charge, et souvent même au passage des hommes à pied.

En effet, ces superbes suzerains, aussi ignorants que vains, qui s'entendaient mieux à tourmenter leurs vassaux qu'à leur créer des jouissances, qui s'inquiétaient fort peu d'être haïs, pourvu qu'ils fussent obéis; ces anciens seigneurs, au lieu de prendre les moyens qu'aurait pu leur suggérer une sage politique pour réparer leurs chemins ou en construire de nouveaux, n'eurent recours qu'à des mesures arbitraires et vexatoires; les corvées, les droits de péage, les impôts de toute espèce leur parurent propres à assurer les dépenses qu'exigeaient leurs travaux; l'injustice révolta les plus timides, les malheureux serfs quittèrent le sol ingrat qui les avait vu naître; des ouvrages cimentés du sang et de la sueur des journaliers furent abandonnés; les chemins devinrent tellement déserts et délaissés, qu'on chercha bientôt en vain la place où ils avaient existé.

N'a-t-on pas vu un comte Bouchard, qui voulait fonder un monastère à Saint-Maur-les-Fossés, près de Paris, se rendre en Bourgogne près de l'abbé de Cluni, le prier de conduire quelques moines dans le lieu destiné à la fondation nouvelle, faire valoir, pour obtenir l'effet de sa demande, le long voyage qu'il venait d'entreprendre, les fatigues qu'il avait éprouvées, les dangers qu'il avait courus pour se rendre dans un pays si éloigné, et l'abbé lui répondre qu'il lui était impossible de se décider à se transporter avec ses religieux dans une région étrangère.

Les chemins étaient devenus si impraticables, et toutes les communications tellement coupées, qu'on vit également des moines de Ferrières, dans le diocèse de Sens, ignorer qu'il y eût une ville de Tournay en Flandre, et que des religieux de cette cité, ne connaissant pas mieux ceux du Véronais, et ayant cependant quelques objets d'intérêt à démêler avec eux, furent obligés d'avoir recours à une enquête pour parvenir à avoir la véritable position de Ferrières et les moyens de se rendre à cette extrémité du monde. Tel fut long-temps l'état des routes

en France, quoique les seigneurs aient été obligés de les entretenir et de les réparer, soit par le fait de leur possession, soit en vertu des péages dont les souverains les avaient autorisés à percevoir les droits.

Les besoins des peuples, les réglements des princes, les arrêts des parlements, rien n'avait pu faire sortir de leur longue apathie les fonctionnaires ou les intéressés chargés de l'administration des voies publiques, à l'exception toutefois des pays d'état, lorsque Louis XV monta sur le trône. C'est à ce prince qu'était réservée la gloire de tracer les magnifiques routes qui, dans tous les sens, divisent, joignent, parcourent, embellissent aujourd'hui la France, travaux dont la dépense fut grande, mais dont les avantages sont cent fois supérieurs. On voit qu'en adoptant les vues de son prédécesseur, le vainqueur de Fontenoi embrassa un plan plus vaste et plus digne d'une grande nation; et l'on peut dire que ce monarque fit seul, pour la prospérité du commerce et de l'industrie de la France, plus que n'avaient fait tous ses devanciers. Quelle reconnaissance ne doit-on pas aux administrateurs qui, sous le règne de ce prince et de son successeur, donnèrent tous leurs soins à des ouvrages d'une si grande utilité et d'un intérêt si général pour la nation! Et quel tribut d'éloges n'a pas mérité l'auteur de la suppression de la corvée, de cet impôt si odieux et si vexatoire, qui ne pesait que sur la classe la plus pauvre, la plus malheureuse et la plus utile de l'État.

Les chemins, anciennement, étaient divisés en chemins royaux, chemins publics ou vicinaux, et en chemins de traverse; ceux où il n'y avait ni postes, ni messageries, ni voitures publiques, soit qu'ils conduisissent à une ville, ou d'un village à un autre, soit qu'ils traversassent l'étendue des justices royales ou seigneuriales, étaient réputés vicinaux, et les chemins de traverse communiquaient des points de la circonférence d'une même commune à une autre.

M. Turgot, dont on n'a peut-être pas assez apprécié le mérite et les services, obtint, en 1776, un arrêt du conseil, qui fit une division claire et précise des chemins de la France, et qui fixa des règles d'administration pour leur construction, leur entretien et leur réparation. Ils furent alors divisés en quatre classes; la première comprit les chemins qui menaient de la capitale aux principales villes du royaume; la seconde, ceux qui conduisaient d'une province dans une autre; la troisième établissait des communications entre les villes d'une même province; et la quatrième enfin servait de circulation aux habitants d'un même bourg ou d'un même village.

Les lois nouvelles ont donné une autre classification aux chemins : on les a divisés en routes royales, routes départementales et en chemins vicinaux. Cette dénomination récente, et cette dernière législation sur les voies publiques de la France, nous déterminent à renvoyer au mot *Route* ce qui est relatif à celles que l'on nomme royales et départementales, et nous nous renfermerons ici dans ce qui concerne uniquement les chemins vicinaux.

Les lois nouvelles ne se bornèrent pas à changer les anciennes classifications, elles s'attachèrent au fond des abus, et préparèrent de grandes améliorations dans l'administration des chemins vicinaux. Par son décret du 26 juillet 1790, l'assemblée constituante s'empressa d'adopter ce principe sacré : que nul ne pouvait prétendre à aucun droit de propriété ni de voirie sur les chemins publics, rues et places des villages, bourgs ou villes. La rédaction de la loi du 22 novembre de la même année avait laissé quelques doutes sur la propriété des chemins publics vicinaux, et semblait les placer dans le domaine de l'État; mais le code rural de 1791, et, plus tard, l'article 531 du code civil firent cesser toute incertitude et toute divergence d'opinions; la première, en consacrant le principe que les chemins vicinaux appartenaient aux communes et que leur entretien était à leur charge, et le code civil, en

déclarant ne faire partie du domaine public, que les chemins, routes et rues à la charge de la nation.

En conséquence de ces nouveaux principes, en tout conformes aux vœux et aux besoins des peuples, les chemins vicinaux se trouvèrent sous la surveillance immédiate des administrations locales. Ainsi les préfets furent chargés de les faire entretenir aux dépens des communes: ils avaient même la faculté de supprimer et de rendre à l'agriculture ceux dont l'inutilité serait reconnue, conséquence tirée d'un arrêté du 23 messidor an 5; enfin la loi du 17 ventôse an 13, parmi les sages mesures qu'elle prescrivait, renfermait en outre une injonction à l'administration publique de faire rechercher et reconnaître les anciennes limites des chemins vicinaux, et de fixer leur largeur d'après les circonstances et les localités, sans pouvoir néanmoins les porter au-delà de six mètres, ni faire aucun changement aux chemins qui excéderaient cette dimension; mais cette disposition n'a jamais été exécutée; celles qui concernaient les réparations et entretien ne le furent pas davantage; tout se borna à quelques travaux partiels et imparfaits,

Ce défaut d'entretien, en rendant les chemins vicinaux impraticables, influa malheureusement sur la circulation des produits; la plupart de ces chemins ne furent plus que des cloaques ou des escaliers de pierre que l'on ne franchissait qu'avec la plus grande difficulté; et dans beaucoup de provinces même ils n'existaient pas du tout; l'on ne pouvait y voyager qu'à cheval.

Des considérations majeures et d'intérêt public réclamaient depuis long-temps des mesures énergiques pour mettre les chemins vicinaux en état, pour faire diminuer, avec leur réparation, les frais de transport des denrées, et rendre à l'agriculture une quantité considérable de bêtes de somme que nécessite la dégradation des routes. On serait étonné, je le répète ici, si l'on évaluait les frais de transport qui entrent dans le prix de chaque production; et en consé-

quence de la masse totale des revenus du pays, on verrait qu'une grande partie de la population et des animaux utiles sont employés improductivement, tandis que si les communications étaient meilleures et plus multipliées, cette masse de temps et de peines perdues et à charge aux consommateurs, tournerait à leur profit. Encore si la multitude de gens consacrés aux charrois ou à leur dépendance, établissait partout une répartition égale et prompte des denrées; mais les relations utiles n'ont lieu qu'avec les grandes villes, et par des combinaisons locales qui influent peu sur la circulation générale des produits. Avec des chemins vicinaux et de traverse bien entretenus, l'agriculteur conduira les denrées de son village dans le marché voisin en une heure et avec un cheval, et il obtiendra à peine le même résultat avec deux chevaux et en deux heures au milieu des décombres et des dégradations qu'il aura à traverser.

Enfin la loi du 28 juillet 1824, en réglant le mode à suivre pour reconnaître les chemins vicinaux, et pourvoir à leur entretien et à leurs réparations, vient de remplir les lacunes qui existaient dans cette partie de la législation, et d'assurer les fonds que nécessiteront ces dépenses. Espérons que les sages mesures que renferme cette loi ne seront point illusoires, et que les administrateurs, en se pénétrant de toutes ses dispositions et de celles qui s'y rattachent, n'épargneront rien pour atteindre le but qu'elle se propose; que marchant dans les voies légales et constitutionnelles, ils sauront éviter les irrégularités qu'on a commises dans ces matières jusqu'à ce jour; que les vexations et l'arbitraire qui ont toujours nui aux mesures d'exécution seront bannis de leurs décisions, et qu'ils ne consulteront jamais que les besoins et les ressources de chaque commune, sans nuire aux intérêts des autres.

Nous reportons au mot *Route* les vingt-trois grandes voies qui partent de Paris pour aboutir aux frontières en ligne presque droite, sous un développement d'environ

trois mille cinq cents lieues, et les quatre-vingt-dix autres de moindre importance qui unissent celles-ci entre elles et servent d'embranchements à tous les chemins de troisième classe et aux chemins vicinaux. Nous entrerons alors aussi dans les plus grands détails sur ces routes de l'Angleterre qui fixent aujourd'hui tous les regards, et qui seront terminées à cette époque, on pourra juger alors avec connaissance de cause du système de M. Marc-Adam, qui fait une espèce de révolution dans cette partie importante de l'administration publique. A. DE L.

CHENILLE. (*Histoire naturelle.*) *Voyez* LARVE.

CHÉNOPODÉES. (*Botanique.*) L'épinard, la poirée, la betterave, l'arroche des jardins appartiennent à cette famille qui tire son nom du genre *Chenopodium*, l'un des plus nombreux en espèces. Elle se compose d'herbes annuelles ou vivaces et de sous-arbrisseaux à feuilles ordinairement alternes, quelquefois opposées, toujours simples, souvent dentelées, anguleuses ou sinuées, privées généralement de stipules et ne formant point de gaînes autour de la tige à la manière des feuilles de la grande persicaire. Les fleurs, petites, sans apparence, pourvues d'un périanthe simple, presque toujours verdâtre, sont disposées en paquets, en épis, en grappes ou en panicules à l'extrémité des rameaux ou à l'aisselle des feuilles. Elles sont tantôt hermaphrodites et tantôt mâles ou femelles, soit par organisation, soit par avortement, et dans ce dernier cas, on retrouve toujours l'ébauche imparfaite de l'organe sexuel qui n'a pas complété son développement.

Le périanthe, pour l'ordinaire à cinq découpures, ne fait pas corps avec l'ovaire, il accompagne et recouvre le fruit. Les étamines varient en nombre depuis une jusqu'à vingt et plus; mais cinq est le nombre habituel. Elles sont attachées au fond du périanthe, vis-à-vis ses divisions. Dans tous les genres moins un (*le Phytolacca*), l'ovaire a une loge, un ovule et un style divisé plus ou

moins profondément en deux, trois ou quatre stylets. Dans le genre anomal, l'ovaire a plusieurs coques rangées circulairement, et un pareil nombre de stylets, de loges et d'ovules. Chaque ovule est attaché au fond de la loge. L'ovaire devient tantôt une carcerule ferme ou membraneuse, tantôt une coque succulente, tantôt une baie composée de plusieurs coques réunies. La graine a un tégument membraneux ou crustacé; sa forme ordinaire est celle d'un rognon. L'embryon, grêle et cylindrique, a deux cotylédons, et il est courbé en anneau ou roulé en spirale autour du noyau d'un périsperme farineux. La radicule aboutit au hile.

Dans quelques espèces le périsperme manque.

En général les chénopodées ne sont pas des plantes d'ornement, mais il est peu de contrées où plusieurs ne servent à la nourriture de l'homme. Quelques-unes, telles que l'épinard, sont cultivées dans les jardins potagers. Leurs jeunes pousses et leurs feuilles sont tendres et mucilagineuses. Cet aliment, qui n'est pas très substantiel, est d'ailleurs assez fade, mais son insipidité même le rend propre à recevoir toute sorte d'assaisonnements, qualité précieuse, si l'on en croit les connaisseurs, et dont le génie du cuisinier sait tirer un très grand parti. Il y a cependant des espèces qui ont une odeur aromatique et un goût âcre et amer dus à la présence d'une huile essentielle. C'est à ce principe qu'il faut attribuer la vertu excitante et antispasmodique du *Camphorosma monspeliaca*, et des *Chenopodium botrys* et *ambrosioïdes.* L'infusion des feuilles de cette dernière espèce offre aux Mexicains une boisson agréable qui a quelques rapports avec l'infusion de thé. Les baies, les feuilles et les racines du *Phytolacca* sont de violents purgatifs. On a reconnu les mêmes propriétés dans les graines d'espèces appartenant à d'autres genres; apparemment cette propriété n'existe pas, ou du moins est très faible dans les graines du *Chenopodium quinoa*, qui remplace le riz ou le millet chez les peuples

du Brésil et du Chili. Personne n'ignore que le *Beta vulgaris,* connu sous le nom de Betterave, donne un sucre cristallisable, tout-à-fait analogue à celui de la canne des pays chauds. Aucune autre plante de la famille ne produit cette substance.

On voit que les chénopodées ont des propriétés très diverses, et pourtant on ne peut révoquer en doute que cette famille ne soit très naturelle. Toutefois, les faits recueillis jusqu'à ce jour ne sont pas assez multipliés ou sont trop vagues pour servir de base à un jugement définitif.

Je ne dois pas omettre de dire que, par la combustion des *Salsola*, des *Salicornia*, et de beaucoup d'autres chénopodées, qui croissent dans des terrains imprégnés de sel marin, on obtient une grande quantité de carbonate de soude. Cette substance ne doit pas être considérée comme un produit immédiat de la végétation; elle provient du sel que les feuilles et les racines absorbent dissous dans l'eau de l'atmosphère et du sol, et qui, introduit dans le tissu végétal, passe à l'état d'acétate de soude et devient un carbonate par l'effet de la combustion.

Examinons maintenant comment les chénopodées sont distribuées sur la terre.

Par 70 à 71 degrés, en Finmarck, où la température moyenne de l'année ne s'élève pas jusqu'à 1° au-dessus de zéro du thermomètre centigrade, et où la moyenne des cinq mois de production n'est que 3 à 4°, apparaît une chénopodée annuelle, le *Chenopodium album.* C'est la seule plante de la famille qui habite ces tristes régions. Depuis le nord de la Laponie jusqu'au cap de Bonne-Espérance on trouve les chénopodées dispersées en nombre plus ou moins considérable dans toutes les contrées accessibles à la végétation. Cette famille abonde en Sibérie, dans les vastes contrées qu'arrosent l'Irtish, l'Obi, le Jenisey et le Lena, ainsi que dans les déserts salés de Tartarie et des régions qui avoisinent la mer

Caspienne. Elle s'étend jusqu'aux extrémités méridionales de l'Asie, passe dans les îles de la mer des Indes, gagne de proche en proche la Nouvelle-Hollande et ne s'arrête que quand la terre lui manque.

La température de l'Amérique septentrionale étant généralement plus froide que celle de l'Europe sous les mêmes parallèles, il n'est pas étonnant que les botanistes qui ont pénétré dans le Groënland et l'île Melville, n'y aient observé aucune chénopodée. Nuttal et Pursh n'en indiquent même pas dans le Labrador, qui descend jusqu'au 50e degré; mais à partir de cette latitude jusqu'au Chili inclusivement, il n'est aucune contrée où l'on n'ait trouvé quelques espèces de cette famille; et je ne saurais douter qu'elle habite aussi la Patagonie.

Dans la chaîne des Andes équatoriales, M. de Humboldt a recueilli le *Rivinia humilis*, à sept cents toises au-dessus du niveau de la mer; le *R. glabrata*, à 950; le *Boussingaultia baselloïdes*, à 1060; le *Basella obovata*, à 1350; le *B. tuberosa*, entre 900 et 1400; le *B. marginata*, à 1600; le *Phylotacca bogotensis*, à 1365; le *Chenopodium quinoa*, entre 1200 et 1600; le *Ch. Ambrosioïdes*, entre 30 et 1600. Dans les Alpes de la Suisse et du Tirol, le *Blitum virgatum* s'élève de la plaine jusqu'à 700 toises. Dans les Pyrénées et les Alpes le *Chenopodium bonus Henricus* parvient jusqu'à 1000 toises. Cette herbe, fidèle compagne des troupeaux, les suit dans leurs diverses stations et s'établit autour de l'habitation des bergers. Quelques-unes de ces espèces ont une telle constitution qu'elles peuvent vivre sous l'influence de climats très divers. Voyageuses par nature, elles se portent indifféremment dans les plaines ou dans les montagnes. La limite de leur ascension marque le commencement de la région supérieure, où les étés ne sont plus assez chauds pour favoriser leur développement.

On peut juger par ce qui précède que, bien que les chénopodées ne paraissent pas remonter au-delà du 50e

degré en Amérique, qu'elles ne dépassent guère le cercle polaire en Europe et en Asie, et que, sur les montagnes, elles se tiennent toujours au-dessous et à distance des plantes alpines, elles n'en forment pas moins une des familles les plus répandues sur le globe.

Des botanistes connaissent environ 334 espèces de chénopodées, mais ils ignorent la terre natale de 11 d'entre elles, ce qui réduit à 323 le nombre des espèces dont je vais indiquer la distribution géographique.

Section froide et tempérée de l'hémisphère boréal : Asie, 115 espèces; Europe, 102; Afrique, 56; Amérique, 32. Si nous rejetons de la section boréale prise dans son ensemble, les doubles, triples ou quadruples emplois des mêmes espèces, le total des nombres partiels se réduit à 206.

Zone équatoriale : Amérique, 44, Asie et Nouvelle-Hollande, 25; Afrique, 14. Par le rejet des doubles ou triples emplois, 75.

Section tempérée de l'hémisphère austral : Amérique, 4; Afrique, 16; Nouvelle-Hollande, 33. Par le rejet des doubles ou triples emplois, 53.

L'addition des nombres 206, 75 et 53 donne 334 au lieu de 323, nombre absolu des espèces. L'excédant provient des doubles ou triples emplois des mêmes espèces dans les différentes sections.

Dans la section boréale, sur 200 chénopodées dont la durée est connue, 132 sont des herbes annuelles; 14, des herbes à racines vivaces; 54, des sous-arbrisseaux.

Ce relevé exclut les répétitions des mêmes espèces; elles vont maintenant entrer en compte dans les détails.

Je trouve en Europe 80 herbes annuelles, 3 bisannuelles, 5 à racines vivaces, 15 sous-arbrisseaux;

Dans l'Asie boréale, 78 herbes annuelles, 3 bisannuelles, 7 à racines vivaces, 25 sous-arbrisseaux;

Dans l'Amérique septentrionale, 23 herbes annuelles, 1 bisannuelle, 3 à racines vivaces, 4 sous-arbrisseaux;

Dans l'Afrique septentrionale, 12 herbes annuelles, 5 bisannuelles, 3 à racines vivaces, 38 sous-arbrisseaux.

Sur 73 chénopodées de la zone équatoriale, 35 sont des sous-arbrisseaux, 13 des herbes à racines vivaces, 25 des herbes annuelles ou bisannuelles.

En comptant les répétitions, je trouve dans l'Amérique équatoriale, 21 sous-arbrisseaux, 9 herbes vivaces, 9 herbes annuelles;

Dans l'Asie équatoriale, 7 sous-arbrisseaux, 2 herbes à racines vivaces, 11 herbes annuelles;

Dans la Nouvelle-Hollande équatoriale, 5 sous-arbrisseaux.

Sur 50 chénopodées de la section australe, 30 sont des sous-arbrisseaux, et 20 des herbes à racines vivaces ou annuelles.

En comptant les répétitions, je trouve dans l'Amérique australe, un sous-arbrisseau et 3 herbes ou vivaces ou annuelles;

Dans l'Afrique australe, 12 sous-arbrisseaux, et 4 herbes vivaces ou annuelles;

Dans la Nouvelle-Hollande australe, 20 sous-arbrisseaux et 14 herbes vivaces ou annuelles.

On peut conclure de cet exposé, 1°. que dans la section boréale, il y a près de 3 chénopodées herbacées pour une ligneuse; 2°. que dans la zone équatoriale, le nombre des chénopodées ligneuses et celui des herbacées se balancent; 3°. et que dans la section australe, le nombre des ligneuses surpasse d'un tiers celui des herbacées. Parmi les chénopodées herbacées de la zone équatoriale, j'ai compris le *Phytolacca decandra*, les *Chenopodium ambrosioïdes*, *ficifolium*, *album*, *murale*, *hybridum*, et le *Salsola kali* qui existent, réunis ou séparés, dans toutes les parties du monde. Mais si j'admets, avec quelques botanistes, que le *Phytolacca decandra* et le *Chenopodium ambrosioïdes* sont originaires d'Amérique, que le *Salsola kali*, les *Chenopodium hybridum*, *murale*,

album, et *ficifolium* sont originaires d'Europe, et que ces espèces ont été portées accidentellement de leur terre natale dans des terres étrangères, il n'y aura plus égalité de nombre entre les chénopodées équatoriales herbacées et ligneuses, et ces dernières deviendront dominantes; car pour prendre une idée exacte de la population végétale d'un pays quelconque, il convient d'abord d'éliminer les espèces bien reconnues comme appartenant à des races exotiques.

L'hypothèse de l'introduction et même de la naturalisation de plusieurs chénopodées herbacées, dans des contrées si différentes par leur température, de celles où l'on place leur origine, semble fortifiée par les résultats très curieux que présente le recensement des espèces du littoral de l'Afrique septentrionale. Sur 16 chénopodées herbacées qui y croissent, 1 habite l'Amérique : c'est le *Phytolacca decandra*, naturalisé aussi dans différentes parties du midi de l'Europe; 13 viennent en Asie ou en Europe : ce sont les *Chenopodium botrys*, *murale*, *vulvaria*, *album* et *rubrum*, les *Salsola kali*, *tragus et soda*, les *Beta maritima et vulgaris*, les *Salicornia herbacea* et *strobilacea*, le *Cerotacarpus arenarius*, et 2 seulement n'ont jusqu'ici été trouvées que dans l'Afrique septentrionale : ce sont les *Chenopodium triangulare* et le *Salicornia amplexicaulis*. Les choses se passent bien différemment pour les sous-arbrisseaux, puisque sur 39 qui croissent en Égypte et en Barbarie, il en est 23 qu'aucun auteur que je sache, n'indique ailleurs : ce sont les *Chenopodium Boryosmon et hortense*, les *Salsola mollis*, *verticillata*, *brevifolia*, *baccata*, *farinosa*, *imbricata*, *monoïca*, *tetrandra*, *alopecuroïdes*, *glomerulata*, *pinnatifida*, *villosa*, *annularis*, *globulifolia* et *suaeda*, le *Salicornia cruciata*, le *Cornulaca monacantha*, le *Traganum nudatum*, les *Atriplex mollis* et *coriacea*. Les 16 autres sont des productions communes aux côtes africaines et aux régions de l'Europe et de l'Asie boréale, les moins éloignées du tropique du Cancer. Les

terres plus septentrionales de ces deux parties du monde ne nourrissent guères que des chénopodées herbacées, annuelles, bisannuelles et vivaces. Ce rapprochement ne permet pas de douter que les chénopodées ligneuses de la section boréale ne soient presque toutes indigènes de la partie australe de cette section; et quand nous venons à comparer le nombre infiniment petit des chénopodées herbacées qui appartiennent exclusivement au littoral de l'Afrique, avec la foule de celles qui ne se montrent que dans les régions septentrionales de l'Asie et de l'Europe, n'est-il pas naturel que nous inclinions à croire que le Nord est la patrie de la plupart des espèces herbacées, et que celles qui existent à la fois dans les climats méridionaux et septentrionaux se sont propagées de ceux-ci dans les autres ?

Cependant je ferai observer, pour qu'on ne pousse pas trop loin les conséquences de cette hypothèse, que, depuis la côte occidentale de Fez et de Maroc, jusqu'à la rive gauche de l'Euphrate, la plupart des chénopodées ligneuses sont dispersées dans les sables qui couvrent en partie ces contrées de l'Afrique boréale et de l'Asie; sables déserts, souvent chargés de sel gemme, toujours privés d'eau, brûlés par le soleil, et qui se refusent à produire aucune herbe. Là, les chénopodées ligneuses sont, comme en Sibérie, en Tartarie et dans les déserts stériles et salés de l'Orient, des arbustes très bas, rabougris, épineux, durs et secs. Ainsi la nature du sol, autant que le climat, contribue, dans l'Afrique boréale, à la supériorité numérique des chénopodées ligneuses sur les herbacées.

Cette supériorité numérique est plus marquée dans les terres australes de l'Afrique et de la Nouvelle-Hollande, que dans la zone équatoriale. Ce fait était indiqué par l'analogie. Le cap de Bonne-Espérance, la Nouvelle-Hollande et même la Terre de Diémen ne s'étendent pas plus vers le pôle antarctique, que ne s'étendent vers le pôle arctique, l'Afrique septentrionale, la Turquie d'Asie et la Perse.

C'est particulièrement dans ces contrées, dont les limites les plus avancées touchent à peine au 44e degré, qu'habite, ainsi que je l'ai établi il n'y a qu'un moment, la majeure partie des chénopodées ligneuses de la section boréale. Il était donc présumable que la section australe offrirait aux botanistes beaucoup de chénopodées ligneuses, et que même elles n'y seraient pas mélangées d'un aussi grand nombre d'espèces herbacées que dans la section boréale, attendu qu'il n'existe au voisinage du cap de Bonne-Espérance et de la Terre de Diémen aucune terre plus australe.

Plusieurs chénopodées européennes et notamment le *Chenopodium murale* qui commence en Suède, pénètrent jusqu'aux extrémités australes de l'Afrique.

Je ne parle pas ici de l'Amérique du nord et de l'Amérique équatoriale, parcequ'il suffit de jeter les yeux sur les nombres que j'ai donnés pour se convaincre que les chénopodées herbacées et ligneuses sont distribuées les unes relativement aux autres, dans ces parties du Nouveau-Monde comme dans l'Ancien. Je me tais également sur l'Amérique australe, parceque le peu que nous en savons, ne pourrait autoriser aucune conjecture.

Dans l'état actuel de nos connaissances, la section boréale paraît beaucoup plus riche en chénopodées que le reste du globe; la proportion est comme $1\frac{2}{3}$ à 1; et c'est dans l'Ancien-Monde, et surtout entre le 45e et le 30e degrés, dans la partie occidentale, et entre le 52e et le 30e degrés dans la partie orientale que les espèces abondent. Elles vont croissant en nombre des régions hyperboréennes à celles qui se rapprochent du tropique du Cancer.

Cette progression est facile à établir numériquement pour l'Europe occidentale et les côtes septentrionales de l'Afrique. On ne trouve, comme je l'ai déjà dit, qu'une chénopodée, le *Chenopodium album*, dans la Laponie du nord. Cette espèce se joint à l'*Atriplex patula*, dans la

Laponie méridionale et toutes deux reparaissent en Suède. Elles y sont accompagnées de dix-sept autres espèces, savoir : les *Chenopodium bonus Henricus, urbicum, murale, rubrum, viride, hybridum, glaucum, vulvaria, polyspermum* et *maritimum*, le *Salsola kali*, le *Salicornia herbacea*, les *Atriplex portulacoïdes, laciniata, hastata* et *littoralis*, le *Blitum virgatum*. Ces dix-neuf espèces sont de toutes les chénopodées européennes, celles qui exigent pour se développer, la température moyenne la moins élevée; et, chose remarquable, ces mêmes espèces, qui peuvent se contenter des étés du nord, sont du nombre de celles que l'on trouve le plus généralement répandues sur la terre. Les Iles Britanniques offrent vingt-sept chénopodées; l'Allemagne et la France, dont je retranche les provinces méridionales baignées par la Méditerranée, environ quarante; l'Italie, les côtes méridionales de la France l'Espagne et le Portugal, au moins soixante-deux; enfin, l'Égypte, la Barbarie et les Canaries, cinquante-six; mais cette partie boréale de l'Afrique n'est pas encore suffisamment connue, quoiqu'elle le soit déjà beaucoup, pour que nous puissions nous flatter de posséder le catalogue complet de toutes ses richesses végétales, et nous devons croire que plusieurs chénopodées auront échappé aux recherches des botanistes.

Dans le recensement des chénopodées des divers pays que je viens de citer, les dix-neuf espèces du Nord reparaissent toujours en totalité ou en partie. Toutes habitent l'Angleterre et les côtes septentrionales de l'Allemagne et de la France, 12 à 15 l'Italie et l'Espagne, 7 l'Égypte ou la Barbarie.

Si nous passons en revue, de l'ouest à l'est, les chénopodées de l'Europe et de l'Asie, nous reconnaissons qu'il existe un grand nombre d'espèces communes à tous les pays situés entre les mêmes parallèles; et toutefois, si nous comparons deux régions séparées par une vaste étendue de terre, comme sont par exemple, d'un côté l'Angleterre,

le midi de la Suède et la France, joints à l'Allemagne, et de l'autre, les pays voisins de la mer Caspienne, nous ne tardons pas à découvrir que ces régions nourrissent chacune certaines chénopodées qui leur sont propres. Ces espèces sédentaires sont peut-être les restes de populations végétales primitives, jadis bien distinctes, aujourd'hui confondues avec des races étrangères. Il serait difficile de citer une chénopodée d'Allemagne qui ne se trouvât pas en France. C'est au sud-est de l'Allemagne, en Hongrie, que se montrent les premières espèces inconnues en Occident. Elles sont au nombre de 13, savoir : les *Chenopodium auctifolium* et *chrysomelanospermum*, les *Salsola hyssopifolia* et *sedoïdes* les *Atriplex, acuminata, besseriana, microsperma* et *oblongifolia*, le *Camphorosma ovata*, les *Corispermum nitidum*, *canescens* et *squarrosum*, enfin le *Beta Trigyna*. En poussant plus avant vers l'Orient, on retrouve plusieurs de ces espèces et beaucoup d'autres également étrangères à la partie occidentale de l'Europe. Parmi les causes qui s'opposent à ce qu'elles s'y propagent, il faut mettre en première ligne les différences dans la nature du sol et dans le climat. Mais l'influence de ces causes n'a pas encore été suffisamment étudiée.

Dans l'état actuel de nos connaissances nous trouvons que les espèces de chénopodées de l'Ancien-Monde sont beaucoup moins nombreuses entre les tropiques que dans les régions boréales. La proportion est de 1 à 5; mais il semble que la décroissance du nombre s'opère en sens inverse dans le Nouveau-Monde, puisque les espèces de l'Amérique équatoriale sont à celles de l'Amérique du Nord, dans la proportion, de 1 $\frac{3}{8}$ à 1. Il se peut qu'une connaissance plus parfaite de la Flore américaine fasse disparaître cette anomalie que je n'admets qu'avec réserve; il se peut aussi que de nouvelles découvertes la confirment, sans que pour cela, un grand nombre de chénopodées de l'Amérique équatoriale soient douées des

qualités nécessaires pour résister aux chaleurs extrêmes de la zone torride, car l'immense chaîne de montagnes et de hauts plateaux qui se prolongent du nord au sud, offrent aux végétaux, de quelque nature qu'ils soient, une échelle de stations où ils trouvent le degré de température qui leur convient depuis les fortes chaleurs des basses plaines comprises entre les tropiques, jusqu'aux froids rigoureux des régions polaires. A la faveur des stations supérieures, les espèces de chénopodées dont la végétation ne saurait s'accommoder d'une température élevée, peuvent néanmoins s'établir et se propager dans la zone équatoriale. C'est ce qui a lieu sans doute pour plusieurs des espèces que M. de Humboldt a récoltées dans les Andes, jusque sous le 4ᵉ degré de latitude boréale.

Les chénopodées de l'Afrique et de la Nouvelle-Hollande australe sont aux chénopodées de l'Afrique, de l'Asie et de la Nouvelle-Hollande équatoriales comme 1 $\frac{1}{6}$ à 1 ; par conséquent, dans l'Ancien-Monde, la loi de décroissance numérique se manifeste vers l'équateur, soit dans la partie boréale, soit dans la partie australe.

Plus de la moitié des espèces de chénopodées qui nous sont connues se tiennent, par préférence ou par nécessité, sur un sol imprégné de sels de soude : tels sont les *Salicornia*, les *Cornulaca*, les *Salsola*, les *Anabasis*, les *Axyris*, les *Beta*, les *Corispermum*, la plupart des *Polycnemum*, un grand nombre d'*Atriplex*, de *Chenopodium*, etc. Il en est qui habitent les côtes maritimes ou bien les rives des lacs salés ; d'autres, les lieux où se trouvent des mines de sel gemme, d'autres les terres que la présence du *natrum* rend presque stériles. Beaucoup languiraient, plusieurs ne pourraient croître ailleurs.

Dans cet article je fixe à 334 le nombre des chénopodées connues, parceque je ne puis considérer comme telles que celles qui sont nommées et décrites, mais il en existe beaucoup d'autres dans les herbiers qui sont encore sans noms et sans descriptions. M...L.

CHEPTEL. (*Législation.*) C'est un bail qui a pour objet un fonds de bétail que l'une des parties donne à l'autre, pour le garder, le nourrir et le soigner, sous des conditions convenues entre elles.

On distingue trois espèces de cheptel: 1°. le cheptel *simple ou ordinaire*, dans lequel le preneur profite de la moitié du croît, et supporte aussi la moitié de la perte. C'est une sorte de société, dans laquelle l'une et l'autre des parties font des mises différentes : le bailleur, en fournissant les fonds du cheptel, et le preneur en faisant toutes les dépenses de garde et de nourriture; mais dans laquelle le bailleur a plus de chances fâcheuses à courir, puisqu'il supporte seul les pertes occasionées par des cas fortuits.

2°. Le *cheptel à moitié*, qui présente tous les caractères d'une véritable société, puisque chacun des contractants fournit la moitié des bestiaux, qui demeurent communs pour le profit ou pour la perte.

Le preneur trouve alors l'indemnité des frais occasionés par la nourriture et la garde des bestiaux, dans le partage de la laine et du croît, ainsi que dans la jouissance exclusive du laitage, du fumier, et du travail des bestiaux qui sont l'objet du cheptel.

3°. Le cheptel *donné par le propriétaire* à son fermier ou colon partiaire : c'est celui qui est de l'usage le plus fréquent, puisqu'il fournit au propriétaire les moyens d'améliorer son fonds, sans courir le risque d'aucune perte.

Par le cheptel donné au fermier, qu'on appelle aussi *cheptel de fer*, le preneur de la ferme s'oblige de laisser, à l'expiration de son bail, des bestiaux d'une valeur égale à ceux qu'il a reçus du propriétaire. Ce dernier peut même se réserver une portion du profit; et dans tous les cas, le fumier doit être exclusivement employé dans la ferme à laquelle le cheptel est attaché.

Le cheptel donné au colon, ou à celui qui cultive la

ferme, pour le compte du propriétaire, est susceptible de conventions de diverse nature, relativement au partage des produits : mais on ne peut stipuler que le colon sera tenu de toute la perte.

La loi civile reconnaît aussi une espèce de contrat, improprement appelé *cheptel*, c'est celui par lequel le propriétaire d'une ou plusieurs vaches, charge un tiers de les loger et nourrir, en se réservant seulement le profit des veaux qui en naissent.

Nous avons dû nous borner à l'indication de quelques principes généraux, sur ce contrat important. Toutefois, il convient de faire remarquer que ces principes peuvent être modifiés par des stipulations particulières, qui ne porteraient pas atteinte aux prohibitions de la loi.

C...s.

CHEVAL, *Equus*. (*Histoire naturelle.*) « La plus noble conquête que l'homme ait jamais faite, est, dit Buffon, celle de ce fier et fougueux animal qui partage avec lui les fatigues de la guerre et la gloire des combats; aussi intrépide que son maître, le Cheval voit le péril et l'affronte; il se fait au bruit des armes, il l'aime, il le recherche et s'anime de la même ardeur; il partage aussi ses plaisirs; à la chasse, aux tournois, à la course, il brille, il étincelle. » Ce morceau est beau de style, ainsi que le reste de l'article consacré au Cheval dans l'histoire naturelle des animaux, mais, en dépit de la célébrité qui lui mérita une place dans tous ces recueils et choix de morceaux où nos grands écrivains sont mis en pièces, il ne contient guère que des erreurs brillamment exprimées. Le Cheval, attelé au fiacre malpropre et la tête courbée vers le pavé sur lequel ses pieds se déforment, n'est pas une conquête plus noble que celle de tout autre domestique; il ne partage pas plus notre gloire dans les combats que nos plaisirs à la chasse, où nous l'excédons de l'éperon et du fouet; il n'aime ni ne recherche le danger, car il est le plus timide au contraire et le plus ombrageux

des quadrupèdes après le lièvre; ce n'est que par la crainte excessive du mal présent, c'est-à-dire du talon armé de celui qui le monte, que le Cheval se détermine à marcher en frémissant vers un objet inconnu, quelque inoffensif que cet objet puisse être. Un chiffon, une pierre, un morceau de bois au milieu du chemin par lequel il doit passer, suffisent pour lui donner l'épouvante; les châtiments les plus rigoureux sont indispensables pour corriger sa poltronnerie naturelle. Si Buffon eût jamais commandé de la cavalerie au feu, il n'eût point écrit que le Cheval *voyait* le péril et l'*affrontait*. Cet animal, ainsi que tous les autres et que l'homme lui-même, ne s'accoutume au bruit qu'autant qu'on le lui fait entendre avec précaution et qu'on le familiarise avec l'idée que ce bruit n'est pas un danger. Il est même des chevaux, parmi ceux qu'on appelle communément les plus généreux, parcequ'ils sont les plus ardents, qui ne s'y font jamais. L'appel de la langue suffit pour faire frémir le plus impétueux cheval de luxe et de bataille.

Pour surprendre le lecteur par une éblouissante opposition, l'éloquent surintendant du cabinet du roi fait succéder aux titres d'illustration de notre plus noble conquête le tableau de ses misères; peu s'en faut alors que le Cheval ne devienne sous sa plume la plus dégradée des brutes. « C'est par la perte de sa liberté, dit-il, que commence son éducation, et par la contrainte qu'elle s'achève. » Ailleurs « le glorieux compagnon des plaisirs de l'homme est dans un état d'esclavage si ancien qu'on ne saurait guère plus le rencontrer dans sa dignité naturelle; il porte sans cesse les empreintes cruelles du travail et de la douleur; sa bouche est déformée par les plis que le mors a produits, ses flancs sont entamés par des plaies et sillonnés de cicatrices faites par l'éperon; la corne des pieds est traversée par des clous, et ceux qu'on traite le mieux, et dont les chaînes dorées servent moins à la parure qu'à la vanité de leur maître, sont encore plus

déshonorés par l'élégance de leur toupet, par les tresses de leurs crins, par l'or et la soie dont on les couvre, que par les fers qui sont sous leurs pieds. » Après avoir ainsi, et tout-à-coup déshonoré celui qui brille à la course et dans les tournois, Buffon veut que les Chevaux sauvages soient bien plus beaux que nos compagnons de gloire; il nous les représente « errants, bondissant en liberté dans des prairies immenses où ils cueillent les productions nouvelles d'un printemps toujours nouveau, sans habitations fixes, sans autre abri que celui d'un ciel serein, respirant un air plus pur que celui de ces palais voûtés où nous les renfermons en pressant les espaces qu'ils doivent occuper, c'est-à-dire dans les écuries; enfin plus légers, plus forts, plus nerveux que la plupart des Chevaux domestiques, ayant ce que donne la nature, la force et la noblesse; les autres n'ont que ce que l'art peut donner, l'adresse et l'agrément. »

Par une fatalité singulière, l'éloquence se trouve encore ici complètement en défaut; les Chevaux sauvages sont plus petits, plus faibles, plus timides, moins bien faits que les Chevaux réduits en domesticité; leur tête est lourde, grosse, ignoble, accompagnée de grandes oreilles qui prouvent une proche parenté avec l'âne rustique; enfin leur poil est long, rude ou crépu; ils n'habitent point de climats où le printemps toujours nouveau leur puisse fournir sous un ciel serein la facilité de cueillir dans d'immenses prairies des productions toujours nouvelles. C'est dans l'aride et haute Tartarie, vers le 45e degré de latitude nord et au-dessus, ou dans l'Amérique méridionale en dehors du tropique sud, qu'on en voit le plus; et dans ces climats assez durs, les hivers sont, proportionnellement, bien plus rigoureux qu'en Europe aux mêmes latitudes.

Quand Buffon embellit des trésors de son style sa théorie de la terre, les lois qu'il traça pour écrire, sur la science dont il répandit l'étude, des discours académiques, l'histoire de l'homme ou la description du désert, il s'é-

leva à toute la hauteur où peut atteindre le génie. La vérité était son guide; il savait la parer d'un coloris merveilleux digne cependant de son austère beauté; il n'en est plus de même quand ce grand écrivain, dédaignant l'observation et descendant au-dessous de lui-même, prête aux bêtes des attributs moraux qu'elles ne sauraient avoir, et semble s'appliquer, au bruit de pompeuses paroles, à faire entrer l'erreur dans le sanctuaire de la nature. Celui qui, ne se laissant point éblouir au vain cliquetis des mots, voudra connaître le Cheval tel qu'il est, négligera Buffon pour consulter le règne animal du professeur Cuvier; il y verra que le genre auquel appartient ce mammifère est tellement naturel et tranché, qu'à lui seul il constitue une petite famille appelée des *Solipèdes* dans l'ordre des *Pachydermes* (*voyez* ce mot). Il y verra que les animaux de ce genre n'ont qu'un doigt apparent entouré à son extrémité, sur laquelle ils marchent, d'un seul ongle appelé sabot, mais portant sous la peau, de chaque côté le long de cet os que l'on nomme canon, des stylets qui représentent rudimentairement deux doigts latéraux. Chaque mâchoire est garnie de six incisives, qui dans la jeunesse ont leur couronne creusée d'une fossette, et partout six molaires à couronne carrée, marquée par des lames d'émail qui s'y enfoncent, de quatre croissants, et dans les supérieures d'un petit disque au bord interne. Les mâles ont de plus petites canines à la mâchoire supérieure, et quelquefois à toutes les deux, et ces petites dents ou crochets manquent presque toujours aux femelles. Entre ces canines et la première molaire est l'espace vide qui répond à l'angle des lèvres où l'on place le mors. Cet espace est nommé barres, et ces barres ont, plus qu'aucune autre particularité de l'organisation du cheval, fourni à l'homme les moyens de dompter, d'asservir et de condamner à une obéissance passive ce vigoureux animal. L'estomac est simple et médiocre, conformé de façon que le vomissement est à peu près im-

possible; les intestins sont très longs, avec un cœcum énorme; les mamelles sont inguinales, c'est-à-dire situées entre les cuisses au bas du ventre.

De tels caractères sont très importants à connaître; ils donnent des idées positives à l'aide desquelles on voit pourquoi les différentes espèces d'un même genre se groupent les unes près des autres, quels que soient d'ailleurs leurs attributs différentiels, pour se distinguer en même temps des autres groupes. Ils aident ensuite à trouver les places respectives que doivent occuper ces groupes ou genres dans l'ensemble de la création, ce que les plus beaux discours du monde sur des qualités imaginaires n'enseigneraient pas. Ces caractères éloignent de nous, dans l'ordre de la nature, ce même Cheval dont Buffon soutenait éloquemment que l'histoire devait immédiatement suivre la nôtre, parcequ'il voyait dans sa domesticité des conditions suffisantes de rapprochement entre l'homme et la bête.

Cet écrivain censura amèrement Linné pour avoir placé le Cheval loin de l'homme à côté de l'hippopotame, dans l'ordre que ce législateur appelait *Belluæ*. Il avait tort, Linné avait raison, et M. Cuvier, que l'autorité d'un grand nom ne put entraîner dans l'erreur, place le Cheval après le tapir, qui était un hippopotame pour l'auteur du *Systema naturæ*; et l'hippopotame véritable n'est encore qu'un pachyderme comme le Cheval, c'est-à-dire que tous ces animaux sont très voisins et presque à l'opposé de l'échelle des quadrupèdes par rapport à nous.

On connait aujourd'hui cinq espèces constantes et distinctes du genre qui nous occupe, toutes herbivores essentiellement, vivant en troupes, agiles à la course, et originaires de l'Asie et de l'Afrique. L'Amérique ni l'Europe n'en possédaient aucune avant que l'homme n'y eu introduisît.

I. Le Cheval proprement dit, *Equus Caballus*. L. Nous ne consacrerons aucune page à la description d'un animal

si connu. A quoi bon répéter que sa queue est entièrement garnie de longs crins depuis son insertion jusqu'à sa pointe? nous préférons soumettre aux lecteurs quelques idées qui nous paraissent nouvelles touchant son histoire. On a dit, mais certainement à tort, « qu'il n'existait aujourd'hui à l'état sauvage que dans les lieux où on a laissé en liberté des Chevaux autrefois domestiques, comme en Tartarie et en Amérique. » Il faut cependant que le Cheval soit venu de quelque part. Comme il est prouvé qu'il était absolument inconnu dans le Nouveau-Continent avant l'invasion des Européens, c'est nécessairement dans l'ancien que nous devons trouver sa première patrie; elle s'étend depuis le Volga jusqu'à la mer de Tartarie au nord de la Chine. C'est là qu'on en rencontre d'innombrables bandes, galopant en liberté dans la solitude des plateaux asiatiques. On les y nomme *tarpans;* ils ont la tête grande, dans les proportions à peu près de celle de l'âne, fortement busquée, oreillarde avec le chanfrein droit, et le pourtour de la bouche et des naseaux garnis de longs poils. Ce caractère se reproduit dans beaucoup de chevaux domestiques de l'Ukraine, et nous avons possédé nous-même de fort jolis Chevaux polonais très fins, à tête légère, et qui avaient néanmoins à la lèvre supérieure de véritables moustaches aussi bien circonscrites et relevées en crochets par ses côtés que celles de l'homme même quand il les laisse croître en les soignant.

Dans les tarpans l'encolure est généralement forte, la crinière épaisse se prolongeant au-delà du garrot; le dos n'est jamais ensellé, les membres sont forts et longs jointes; le poil, qui n'est pas ras, surtout en hiver, s'allonge quelquefois en boucles et moutonne; sa couleur varie de l'isabelle au gris de souris, et l'on ne voit pas de tarpans noirs ou pies. Quelques-uns sont cependant tout blancs; ce sont comme les albinos de l'espèce; ils ne descendent pas au-dessous du trentième degré, et durant l'été ils s'élèvent le plus possible dans le nord et vers la région

neigeuse des montagnes où la température les met à l'abri des mouches. Indomptables, à moins qu'on ne les prenne dès leur plus tendre jeunesse, ils vivent en société.

Le Scythe, que représente aujourd'hui le Tartare, né sur les mêmes hauteurs que le tarpan, se l'appropria de temps immémorial; il en fit le Cheval, que le premier il soumit au frein. Avant que montés sur leurs coursiers, des essaims de cette espèce scythique eussent abandonné leur triste berceau et porté le ravage chez les hommes civilisés en des climats plus doux, le Cheval avait cependant été introduit jusqu'aux bords du Nil et chez la race que, dans notre article Homme, nous appellerons Adamique. On en retrouve la figure sculptée sur les plus antiques monuments et jusqu'en Abyssinie. Mais dans ces magnifiques suites de peintures ou d'hyéroglyphes des premiers âges reproduits par tant de voyageurs, et dans lesquels jusqu'aux moindres usages des peuples effacés nous sont fidèlement transmis, nous n'avons pu trouver un seul cavalier. Partout le Cheval est attelé au char des guerriers. Ceux-ci, montés, ou plutôt comme attachés sur ces chars légers, brandissent le javelot; un conducteur placé derrière semble, le plus souvent, diriger les rênes qui aboutissent à une sorte de cabeçon, et bien rarement à quelque chose qui ressemble au mors. Dans une multitude de combats représentés contre les murs des plus vieux portiques ou sur le socle des colosses l'usage des chars de guerre subsiste et l'on n'y voit le Cheval employé en aucune autre manière. Cette coutume se perpétua durant bien des siècles. Est-il question de combats et d'invasion d'armées dans les livres hébreux, il n'y est au commencement pas dit un seul mot de cavalerie, mais les chars armés de faulx portent l'épouvante dans les rangs des vaincus; l'emploi en est introduit jusque dans la montueuse Palestine. Les Grecs qui ont reçu de la Phénicie ou de l'Égypte et par mer, l'écriture, avec plusieurs usages, en ont également tiré le Cheval; aussi le regardent-

ils comme une création d'un coup du trident de Neptune, mais ils l'en ont reçu attelé à des chars de combat, et leurs héros combattent conséquemment sur des chars semblables. Homère nous représente ses guerriers tels que nous les voyons en si grand nombre dans l'immortel ouvrage de la commission d'Égypte; il ne les place jamais à califourchon et la lance au poing, comme étaient nos preux, mais emportés par des roues d'où jaillit l'éclair, se précipitant dans la mêlée où ils discourent comme d'une tribune et frappant, en laissant à leur fidèle cocher la direction de leurs coursiers fougueux.

L'art de conduire ces rapides machines devenait donc fort important à la guerre; aussi par toute l'héroïque Grèce les courses de char sont en honneur, et les palmes olympiques leur sont exclusivement réservées. Eu nul endroit il n'est question de prix d'équitation, et l'on semble ignorer dans les premiers temps qu'on puisse employer le Cheval autrement qu'attelé. L'usage de le monter est scythique. Ce sont les compatriotes sauvages du tarpan, dont l'industrie ne s'élevait pas encore jusqu'à construire un essieu, qui trouvent plus simple de s'identifier pour ainsi dire avec leur nouveau compagnon, et de se cramponner sur son corps même; ils le façonnèrent à la selle et à la bride, et lorsqu'une de leurs hordes, ainsi montée, apparut pour la première fois, et assez tard, chez les Grecs, par la Thrace, elle y causa un effroi pareil à celui qu'excita au Mexique la petite cavalerie de Cortès. On crut d'abord que les Chevaux étaient une moitié inférieure des Scythes mêmes dont on fit des Centaures combattant les Lapites. Dès lors l'usage des chars disparaît et celui de la cavalerie le remplace. Ce fut une grande révolution dans l'art de la guerre. Le Cheval, devenu l'ami de l'Arabe et l'auxiliaire des conquérants européens, est passé avec ces derniers, jusque dans l'autre hémisphère; il en fut d'abord l'épouvante; il en est aujourd'hui l'un des habitants les plus multipliés.

On doit cette justice aux Portugais, qu'ils n'exploraient pas toujours des terres nouvelles, ainsi que les sanguinaires et superstitieux Espagnols, pour les ravager; ils jetèrent en beaucoup d'endroits des couples d'animaux utiles qui n'ont pas été perdus; il est peu d'îles où leurs aïeux n'aient lâché des chèvres et des boucs, des taureaux et des vaches, des cochons et des chevaux, dont nous retrouvons encore çà et là de nombreux rejetons. C'est aux Portugais donc que l'introduction des Chevaux dans le Paraguay semble due; ces animaux, y trouvant un climat analogue à celui de la Tartarie paternelle, et de vastes steppes où la chaleur est loin de se trop appesantir, s'y sont prodigieusement multipliés; de proche en proche ils ont rempli la pointe inférieure de l'Amérique méridionale, où les grands carnassiers contre lesquels ils savent d'ailleurs se défendre, sont moins communs que vers l'équateur. Il s'en trouve néanmoins beaucoup dans le nouveau Mexique dont le ciel est analogue à celui de l'Asie-Supérieure. Au temps des Flibustiers, l'île de Saint-Domingue en était remplie. Ceux-là provenaient de quelque couple échappé des premières colonies que l'Europe forma sur les côtes de ces terres, alors si malheureuses.

Au rapport d'Azara, qui n'est guère connu que des savants, mais auquel nous devons beaucoup plus de notions exactes sur les pays qu'il visita, qu'on n'en doit à d'autres voyageurs dont le nom est cependant devenu comme proverbial dans la bouche du vulgaire, au rapport d'Azara, les Chevaux retournés à l'état sauvage au sud du Rio de la Plata, y parcourent les plaines en troupes composées de huit à dix mille individus. Ces troupes précédées d'éclaireurs, marchent en colonne serrée que rien ne peut rompre; si quelque caravane d'habitants, quelque gros de cavalerie sont aperçus, les plus anciens ou les plus agiles de l'avant garde vont en reconnaissance, et reviennent au galop rendre compte de ce qu'ils ont vu; si rien ne peut faire naître de craintes, la colonne arrive

en bondissant et de toute sa vitesse, hennit, se joue, tourne autour des voyageurs, invitant, par tous les moyens qui sont en son pouvoir, les chevaux domestiques de la caravane à la désertion. Il arrive souvent que leurs manœuvres réussissent, les transfuges s'incorporent aussitôt, imitant leurs nouveaux camarades autant qu'ils le peuvent. Ce n'est qu'après avoir épuisé tous les moyens de séduction, que la colonne opère sa retraite, à moins qu'on ne la dissipe à coups de fusil. Les autres espèces de Chevaux ont, dans les steppes de la Tartarie, les mêmes mœurs à peu près que ceux de l'Amérique; ils savent se défendre vaillamment contre les bêtes féroces, en formant le cercle, la tête au centre, pour recevoir l'agresseur par d'efficaces ruades.

L'habitude de marcher en troupe et de manœuvrer au commandement de chefs, rendait donc le Cheval plus propre qu'aucun autre animal aux travaux de la guerre, et l'homme n'a fait que profiter d'un penchant naturel, en le dressant pour les combats; aussi remarque-t-on que ces animaux, retrouvant dans la vie qu'on leur fait mener dans nos régiments, des rapports avec leurs propres mœurs, s'y plaisent et s'y portent mieux que dans toute autre condition de servitude; ils y acquièrent la connaissance de tous les mouvements qui peuvent être commandés, au point d'être bientôt capables, non-seulement de comprendre les manœuvres, mais encore de diriger le cavalier inexpérimenté qui les monterait : celui-ci est-il tué, le vieux Cheval de troupe ne déserte pas, il continue de suivre son chef de file; et nous en avons souvent vus, lorsque nos colonnes de cavalerie traversaient un champ de bataille de la veille, où plusieurs chevaux blessés avaient été abandonnés, accourir et suivre, autant que leurs forces défaillantes le leur permettent, les escadrons où ils croient reconnaître d'anciens camarades.

On a beaucoup admiré qu'à travers les distances des lieux et des temps, après une domesticité de plusieurs milliers d'années, les Chevaux redevenus sauvages et ceux qui n'ont pas cessé de l'être, offrent une parfaite uniformité de mœurs et d'habitudes... «Les Chevaux redevenus libres dans les steppes du Nouveau Mexique et dans les pampas de Buénos-Ayres, ajoutait-on, ne doivent à aucun modèle, à aucune expérience préalable leur tactique d'attaque et de défense..... L'imitation ne leur a donc rien appris, et leurs facultés naturelles, endormies pendant des siècles, se sont réveillées vierges de toute altération»... Mais en pouvait-il être autrement? les habitudes et les mœurs chez les animaux sont-elles autre chose que la conséquence nécessaire de leur organisation? si la domesticité ou toute autre cause viennent à les altérer, dès que l'influence étrangère cesse, la nature reprend ses droits. Ce qu'on regarde comme un prodige dans le retour du Cheval sauvage de l'Amérique, à la façon de vivre du Cheval sauvage de la Scythie, arrive chaque jour dans toutes les espèces qui rendues à la liberté se débarrassent comme leur devenant inutile, de tout ce que nous leur avons appris, parceque l'éducation leur est un stigmate d'esclavage. L'homme lui-même est dans ce cas; le fils du plus illustre peut retomber dans une abjection digne de la brute, devenir, en un mot, pareil au sauvage de l'Aveyron, s'il est abandonné à la stupidité primitive de son espèce. (*Voyez* Homme.)

Il n'était pas plus possible au Cheval espagnol et portugais retourné à l'état de nature dans le Nouveau-Monde, de différer du tarpan de la Tartarie par les mœurs, qu'il ne lui était donné d'en différer pour la forme de solipède; le Cheval échappé pouvait-il se défendre ou attaquer comme le jaguar avec ses griffes puissantes; organisé pour manger de l'herbe, pouvait-il devenir chasseur et carnassier? C'est alors qu'il y eût eu prodige; mais la na-

ture n'en admet pas de ce genre, et ce qu'on regarde souvent comme extraordinaire n'est que très naturel, et ne pouvait être autrement.

II. Le Czigithai, *Equus hemionus*. Nous devons à Pallas la connaissance exacte de cet animal, que l'antiquité avait aussi mentionné; elle en indiquait l'existence jusqu'en Syrie et dans l'Inde, aujourd'hui le Czigithai, dont l'espèce diminue, est demeuré indomptable, dans la Mongolie et la Songarie, depuis le lac Baikal jusques aux monts Bélour, c'est-à-dire entre les quarantième et cinquante-deuxième degrés de latitude nord. Il ne s'éloigne jamais des solitudes salées où probablement la végétation appropriée à ses appétits le retient. Ses formes sont un peu celles du Mulet, mais plus élégantes. Il a quelque chose du Cheval et quelque chose du Zèbre, mais sa couleur uniforme ne varie pas d'un individu à l'autre, elle est constamment isabelle grisâtre. Le poil est floconeux en hiver, au point qu'on l'a comparé à celui du chameau; des moustaches se voient à sa lèvre supérieure comme chez le tarpan; il a l'oreille un peu longue, mais il la porte dressée avec grâce; son encolure est menue; son dos, arqué; et sa queue ne présente qu'un bouquet de crins à l'extrémité; ses membres sont allongés, et le sabot noir, fort dur, est demi-conique. Cet animal ne pénètre jamais dans les forêts, ni surtout dans la région neigeuse des montagnes: son hennissement est plus grave que celui du Cheval sauvage; courant la tête haute et l'oreille en avant comme le cerf, dont il a l'agilité, il fait sans boire, jusqu'à soixante lieues dans le désert. Il est essentiellement polygame; on ne le rencontre que par petites troupes ou ménages composés d'un seul mâle que suivent sept à vingt femelles, avec leurs poulains, qui sont chassés par le père aussitôt que sa protection ne leur est plus nécessaire.

Les Tartares donnent la chasse au Czigithai pour s'en procurer la chair et le cuir; ils tâchent de l'environner

par des battues de cavalerie; mais outre que la monture de l'agresseur est souvent séduite par l'exemple de l'indépendance dont jouit le Czigithai, et que se débarrassant de son cavalier, elle se joint à la troupe attaquée, celle-ci fuit avec une telle rapidité, qu'il est presqu'impossible de l'atteindre. On dit que la vue et l'odorat du Czigithai sont si parfaits, qu'il distingue, par ces deux sens, le danger à plusieurs lieues de distance. Sa vélocité est telle, que, passée en proverbe chez les Mongols, la mythologie tibétaine en a fait la monture du dieu qui préside au feu. Aussi ce n'est guères qu'au piége qu'on le prend, quand on ne le tue pas à l'affût, dans le voisinage des lagunes et des pâturages salés qu'il fréquente.

L'Ane, *Equus asinus*. L. Buffon, qui fit du Cheval une sorte de grand seigneur ou de courtisan parmi les animaux, a fait de l'Ane comme l'honnête bourgeois de la création; il nous le représente « d'un naturel aussi patient, aussi tranquille, que l'autre est fier, ardent et impétueux ; souffrant avec constance, avec patience même les châtiments et les coups, sobre et se contentant de ce que le Cheval veut bien lui laisser..... On donne à celui-ci de l'éducation, on l'enseigne, on l'instruit, on l'exerce; tandis que l'Ane, abandonné à la grossièreté des valets ou à la malice des enfants, bien loin d'acquérir, ne peut que perdre par son éducation; et s'il n'avait pas un grand fonds de bonnes qualités, il les perdrait en effet par la manière dont on le traite. » Cependant les vertus pacifiques de l'Ane ne sont pas plus réelles que le courage guerrier de son noble congénère, et de telles fictions, déplacées en histoire naturelle, ne devraient trouver place que dans l'ingénieux poëme de Casti.

L'Ane est simplement une espèce libidineuse et têtue du genre qui nous occupe; il n'est pas, surtout « à le considérer même avec des yeux attentifs et dans un assez grand détail, un Cheval dégénéré. » On ne doit pas non

plus, comme le fait toujours Buffon, « attribuer les légères différences qui se trouvent entre les deux animaux à l'influence très ancienne du climat, de la nourriture, et à la succession fortuite de plusieurs générations de petits Chevaux sauvages à demi dégénérés, qui peu à peu auraient encore dégénéré davantage et se seraient ensuite dégradés autant qu'il est possible, c'est-à-dire métamorphosés en Anes !... » Après avoir établi cet étrange système et l'avoir corroboré par toutes sortes de raisonnements de même force (Édition de Verdière, T. XVI, p. 410), le même écrivain revient, quelques pages après, à l'opinion la plus diamétralement opposée, et, soutenant qu'une énorme quantité de probabilités contrarient la possibilité que la production d'une espèce soit le résultat de la dégénération d'une autre, il s'écrie (Éd. de Verdière, T. XVI, p. 410 : « l'Ane est donc un Ane et non point un Cheval dégénéré, un Cheval à queue nue, un étranger, un intrus, un bâtard; il a, comme tous les autres animaux, sa famille, son espèce et son rang; son sang est pur, et quoique sa noblesse soit moins illustre, elle est tout aussi bonne, tout aussi ancienne que celle du Cheval. » Il paraît, si l'on s'en rapporte aux Lettres Édifiantes, (douzième recueil, p. 96), que les habitants de Maduré ont, au sujet de la noblesse des Anes, la haute idée qu'en eut M. le comte de Buffon, car les Anes sont en grand honneur chez eux, où l'une des plus considérables et des plus nobles tribus des Indes les révère particulièrement, parcequ'ils croient que les ames de tous bons gentilshommes passent dans le corps des Anes. Quoi qu'il en soit, l'animal qui nous occupe est remarquable par la longueur disproportionnée de ses oreilles qui sont passées en proverbe, mais qui furent mal à propos infligées par la mythologie au roi Midas, pour avoir mal jugé en musique; car nulle oreille n'est plus fine, plus sensible, ni mieux organisée pour apprécier les moindres sons; sa conformation y élève l'ouïe à un tel degré de développement, que la perfection

de ce sens, rompant tout équilibre avec les autres qui sont obtus et grossiers, de faux jugements en résultent sans cesse et causent, dans les moindres actions de l'Ane, qui n'en peut davantage, ces sortes de disparates que l'on appelle familièrement âneries quand on les retrouve chez l'homme, lequel ne laisse pas que de s'y montrer assez sujet.

Le type sauvage de l'Ane est cet Onagre du désert, célèbre déjà dans l'antiquité et qui fournit plus d'un verset à l'Écriture Sainte. On trouve cet animal vivant par bandes considérables dans la partie mitoyenne de l'Asie méridionale, du 20e. au 40e. degré de longitude. Plus haut sur jambes que la variété domestique, il a aussi les membres plus fins, le poitrail mince, le front plat entre les yeux, le chanfrein étroit, l'encolure plus redressée, l'oreille d'un tiers plus courte, mobile et toujours attentive, le poil long, laineux en hiver, la croix formée sur les épaules par deux raies transversales fort marquées dans le mâle et couleur de café au lait, enfin le flocon du bout de la queue long de quatre pouces. Les Romains l'introduisirent dans leurs massacres publics appelés jeux. Il est fort agile à la course, tandis que l'Ane privé ne peut fournir une longue carrière. L'Arabie surtout en nourrit beaucoup; c'est dans les vastes déserts de cette contrée, où de loin il évente les moindres suintements d'eau et dont le feuillage dur des buissons disséminés suffit à sa sobriété naturelle, que les hommes de la race adamique (voyez Homme) se l'approprièrent; il devint dès-lors le premier et l'un de leurs plus précieux domestiques : nous le voyons figurer avec le chameau ou le dromadaire et les troupeaux de chèvres ou de moutons, parmi les richesses des patriarches, tandis que le Cheval n'y compte pas encore. Depuis cette époque, les nations de souche arabique le répandirent partout, surtout en Afrique, et jusque dans les îles les plus reculées de l'Inde. Dans l'histoire des Juifs, cet animal joue un rôle important. L'un d'eux parle en-

tre les jambes du prophète Balaam. C'est en allant chercher les Anesses de son père, que Saül rencontre le prêtre Samuel qui le sacre roi d'Israël; les fils de ce prince sont tous montés sur de beaux Anes; et notre Seigneur J.-C. préfère ce genre de monture au plus noble coursier pour faire son entrée triomphale dans Jérusalem, après l'avoir pris, dans une étable, pour l'un des témoins de son auguste et mystérieuse naissance.

Ce n'est qu'assez tard que l'Ane fut introduit en Europe et long-temps après le Cheval. Avant le règne de la grande Élisabeth, il était encore inconnu en Angleterre. Il est redevenu sauvage en quelques parties de l'Amérique. Les Européens le trouvèrent aux Canaries (*voyez* ce mot) où la quantité en était si grande, particulièrement à Fortaventure ainsi qu'à Lancerote, qu'on fut obligé d'en détruire la plus grande quantité pour mettre les récoltes à l'abri de leur dent. En Perse, on en possède de belles races qui sont de couleur isabelle, et qu'on réserve pour la monture des plus riches particuliers et pour les dames : la chair de ceux qui sont encore sauvages est fort estimée. Oléarius, vers 1656, rapporte, dans la Relation de ses Voyages, qu'un jour le roi de Perse le fit monter avec lui sur une sorte d'amphithéâtre où l'on avait préparé une collation de fruits et de confitures; après le repas on fit entrer, dans une enceinte en forme de cirque, trente-deux Anes sauvages sur lesquels le roi tira quelques coups de fusil et des flèches. Il invita ensuite les ambassadeurs et les seigneurs présents à se donner le même plaisir, et quand les trente-deux Onagres furent abattus, on les coucha de rang devant S. M. qui adressa en présent à divers de ses grands officiers ce qui ne fut pas réservé pour être envoyé dans la cuisine de sa cour, à Ispahan. On n'emploie en Europe la chair de l'Ane que dans certains saucissons d'Italie, et sa peau sert à faire des tambours.

Le Couagga, *Equus quagga*, Gmel. Intermédiaire de l'espèce précédente et du Zèbre, cet animal, plus petit que

l'Onagre, présente sur son pelage des rayures qui le diversifient assez élégamment, mais qui ne règnent que sur ses parties antérieures. Il vit en troupes ou se mêle aux bandes formées par l'espèce suivante dans les karoos ou plateaux déserts de la pointe méridionale d'Afrique. On en vit un individu vers le commencement de ce siècle à la ménagerie du Jardin des Plantes; il hennissait à la vue des Chevaux; il couvrit sans difficulté, mais sans résultat, une ânesse en chaleur qu'on lui présenta.

Le Zèbre, *Equus Zebra*. L. Paré de la robe la plus riche et la plus singulière, cet animal présente les formes de l'Ane domestique au point qu'il est impossible d'en exprimer la différence par le discours. S'il est donc réellement le mieux et le plus élégamment vêtu, il n'est pas, comme le prétend Buffon, toujours à côté de la vérité quand il s'occupe de ce qui tient au genre Cheval, semblable au Cheval domestique pour la figure et les grâces, et au cerf pour la légèreté. L'antiquité le connut sous le nom d'hippo tigre qui le désigne fort bien. Caracalla, selon Dion-Cassius (*lib.* 77, *cap.* 6) en tua un, dans ses jeux, avec un tigre, un rhinocéros et un éléphant. D'où l'avait-on tiré? car le Zèbre ne se trouve que dans cette extrémité méridionale de l'Afrique où les Romains ne pénétrèrent jamais et dont on ne soupçonnait même pas l'existence de leur temps; on croyait cette partie du monde beaucoup moins étendue qu'elle ne s'est trouvé l'être. Il paraît qu'à cette époque, où les peuples d'espèce arabique avaient déjà pénétré le long de l'Océan-Austral, beaucoup plus loin qu'on le pense, le Zèbre, consacré au Soleil comme l'une des plus belles et des plus rares créatures qui puissent exister, avait été trouvé, et qu'on en avait conduit quelques couples dans les îles de la mer Rouge, d'où les rois de Perse en tiraient pour les immoler dans les fêtes de Mithra; c'est du moins ce qu'on peut inférer de cet autre passage de Dion-Cassius (*lib.* 75, *cap.* 14): « Le préfet du prétoire, Plautius, fameux par des brigandages adminis-

tratifs plus violents encore que ceux de Verrès, envoya des centurions dans les îles de la mer Érythrée afin d'y enlever les Chevaux du Soleil, semblables à des tigres. »

Le Zèbre qui passe pour indomptable, se plaît comme les autres espèces du genre Cheval, en grandes troupes qui parcourent, en broutant l'herbe éparse, d'immenses déserts; on en voit assez fréquemment au cap de Bonne-Espérance, où l'on a vainement jusqu'ici tenté de les dresser, soit pour la selle, soit à la voiture. On en transporta plusieurs en Europe. Celui qui parvint le premier en Angleterre appartenait à ce lord Clive, dont le nom est encore l'horreur de l'Inde; c'était une femelle; on voulut lui donner un étalon qu'on choisit parmi les plus beaux ânes, mais qui fut repoussé à grands coups de pieds; on imagina alors de peindre l'âne en Zèbre; l'accouplement eut lieu, il en résulta un poulin sur la peau duquel se transmit la riche livrée de la mère. On a vu un second exemple du croisement de l'âne et d'une femelle de Zèbre à Turin, vers 1800, mais on n'eut pas besoin de peindre le mâle qui fut accueilli sans difficulté. Nous avons vu se renouveler le même croisement, en 1805 et 1806, au Muséum d'histoire naturelle de Paris; enfin, en 1817, ce fut un Cheval qui couvrit la femelle de Zèbre de notre ménagerie, et ce fut sans doute pour la première fois qu'un seul individu produisit des mulets dont les pères appartenaient à deux espèces : Buffon en eût-il conclu que le Zèbre était un Cheval ou un Ane, lui qui voulait que le caractère spécifique consistât dans la faculté de produire ensemble, et qui cependant ne convenait pas que le loup fût un chien, encore qu'il en eût obtenu lui-même des métis féconds? Cette question nous conduit naturellement à dire un mot sur les produits du mélange des deux premières espèces du genre Cheval, appelées Mulets et Bardeaux.

Le Mulet, *Equus Mulus*, est trop connu pour que nous en donnions la description; résultat de l'union de

l'âne et de la jument, il réunit les formes de l'un et de l'autre, sa taille est intermédiaire; mais il conserve de son père l'entêtement, la frugalité et les airs ignobles. Il est réputé stérile; on cite cependant quelques exemples de fécondité chez les femelles, et les mâles donnent des signes non équivoques de luxure. Gleichen avança le premier que la liqueur séminale de ceux-ci ne contenait pas de zoospermes (*V.* Cercariées), nous avons eu occasion de vérifier ce fait. Il n'en serait pas moins fort curieux de tenter tous les moyens possibles pour rapprocher le Mulet et la Mule, afin de voir si l'homme ne pourrait parvenir à fonder parmi les animaux les plus élevés dans l'échelle de l'organisation, une espèce que la nature n'y introduisit pas. La coutume d'obtenir des métis pour la selle, par le croisement de l'âne et de la jument, est ancienne; on la trouve de bonne heure chez les Hébreux; Absalon, fils du saint roi David, était monté sur sa mule quand il se prit dans les branches d'un arbre par les cheveux, et que le général de son père profita de l'occasion pour lui passer sa lance dans le dos. C'est surtout en Espagne que l'usage des Mulets et des Mules s'est perpétué par les Arabes; les ecclésiastiques n'y ont pas d'autre monture, et le roi n'y a point d'autres attelages.

(Voir, sur la manière à demi-sauvage dont on conduit ces mules de trait, le Voyage de Bourgoing.)

Le Bardeau, *Equus hinnus*. Produit du Cheval et de l'ânesse; il se rapproche de sa mère par la petitesse de sa taille et la grosseur de sa tête; il n'a rien de la vigueur ou des penchants de son père, aussi en élève-t-on fort peu, même dans les pays où l'on fait le plus de mulets et de mules.

Chevaux fossiles. Les ossements de Chevaux sont fort communs dans les terrains meubles; ils y sont confondus avec ceux d'animaux perdus appartenant aux autres genres de grands pachydermes ou bien avec des restes de tigres, d'hyènes, rapprochements étranges de

carnassiers et d'herbivores. On ne peut trop reconnaître si ces os sont ceux des espèces encore existantes, ou d'espèces qui n'existent plus. La ressemblance du squelette chez toutes les espèces du genre qui vient de nous occuper, et que la taille seule peut différencier, ne permet guère de saisir, sur des fragments, des caractères spécifiques qui puissent décider la question. B. DE ST.-V.

CHEVALERIE. Dignité militaire instituée dans le moyen âge pour la défense de l'État, de la religion, des femmes, et en général des faibles et des opprimés. Elle fut appelée *Chevalerie*, et ceux qui en étaient revêtus portèrent le nom de *Chevaliers*, parceque ordinairement ils combattaient à cheval. On les appelait en latin *equites* ou *milites aurati*, à cause de leurs éperons dorés. On désigne encore, par le mot *Chevalerie*, une troupe plus ou moins nombreuse de chevaliers.

Ce qui distingue surtout les nations modernes, c'est la chevalerie. On ne voit rien de semblable, soit dans l'antiquité, soit parmi les Orientaux. Elle eut une grande influence sur la civilisation et sur l'état social. Elle mérite donc, à plusieurs égards, l'attention du philosophe et de l'historien. Il faut en connaître, non-seulement les formalités et les exercices, mais encore l'origine, l'esprit et les effets.

On prétend qu'au sixième siècle, Artus ou Arthur de Bretagne institua les chevaliers de la Table-Ronde. On cite encore les prétendus paladins ou douze pairs de Charlemagne, célébrés par l'archevêque Turpin, ou plutôt par un auteur anonyme du onzième siècle. Tout cela est aujourd'hui relégué au rang des fables.

La chevalerie, considérée comme une dignité militaire qui se conférait par une espèce d'investiture, accompagnée de certaines cérémonies et d'un serment solennel, est née de l'anarchie féodale au commencement du onzième siècle. Elle fut instituée pour réprimer les violences et les rapines des seigneurs. Mais aucun établissement n'est durable,

s'il n'est assorti au génie de la nation et préparé par des causes éloignées; la chevalerie avait sa racine dans les mœurs primitives des Germains, modifiées par leur mélange avec les mœurs romaines et par l'introduction du christianisme.

On remarque dans le caractère de ces peuples une tendresse respectueuse pour les femmes, une bravoure, une superstition qui devinrent les qualités distinctives de la chevalerie.

Ils adoraient un être suprême et invisible; ils peuplaient d'esprits toutes les parties de la terre; ils avaient recours à la divination, aux enchantements, à la magie.

Chez eux, la gloire et les honneurs étaient pour les braves. Lorsqu'il s'agissait d'élever un jeune homme au rang de soldat, on convoquait l'assemblée nationale. On soumettait l'aspirant à un examen rigoureux, et s'il était jugé digne de servir la république, son père ou l'un de ses proches parents l'armait de la lance et du bouclier.

Ils avaient pour leurs femmes un tendre enthousiasme. Ils les formaient à la vertu, dont elles respectaient les lois toute leur vie; ils les menaient avec eux sur les champs de bataille, et les voulaient pour témoins de leurs exploits, de leurs blessures, de leur glorieux trépas; ils croyaient qu'il y avait en elles quelque chose de divin et de prophétique; ils étaient dociles à leurs conseils, et recevaient leurs réponses comme des oracles [1].

De tous les peuples septentrionaux, ce furent les Scandinaves qui chérirent le plus les femmes, la gloire et les aventures héroïques. Un guerrier allait au loin chercher les dangers pour se faire un nom célèbre, et pour mériter l'amour de sa maîtresse. Les rivalités produisaient des défis, et les combats singuliers ensanglantaient les forêts et les bords des lacs.

Telles étaient les mœurs de ces peuples, lorsqu'ils se

[1] Tacit. *de morib. German.*, passim.

débordèrent vers le Midi, et renversèrent l'empire romain. Bientôt le christianisme passa des vaincus aux vainqueurs, et loin de séparer les sexes, il les rapprocha davantage. Une religion qui prêche les vertus les plus aimables, qui promet aux hommes et aux femmes la même éternité de peines ou de récompenses, devait nécessairement établir ou plutôt confirmer entre eux une société libre et une douce égalité.

Les conquérants s'amollirent et s'abandonnèrent à toutes sortes de vices, sans perdre le fond de leur caractère. Le christianisme, altéré par leur ignorance et leur crédulité, devint superstition et bigotterie. On observa scrupuleusement les petites pratiques extérieures, on oublia la morale. On passa du pillage, du meurtre, de la débauche, à la pénitence et aux pélerinages, pour retourner au crime.

Cependant le gouvernement féodal s'établit et divisa le royaume en une multitude de fiefs, plus ou moins indépendants de la couronne, malgré la foi et hommage. Chaque seigneur tenait dans son château une petite cour à l'imitation de celle du roi; il avait des gardes, des officiers; il donnait à son épouse un cortége de demoiselles d'honneur; ses vassaux lui faisaient de fréquentes visites, et prenaient ces manières respectueuses et galantes qu'on appela *courtoisie*, par opposition à *urbanité*, qui était la politesse beaucoup moins raffinée des simples bourgeois.

A la fin du dixième siècle, la féodalité régna sans rivale, et la maison de Charlemagne tomba du trône. Alors toute l'Europe fut en proie à l'anarchie; les propriétaires des fiefs étaient devenus souverains dans leurs domaines; chacun d'eux habitait une forteresse défendue par une garnison; il commandait à une bande de sept à huit cents hommes; il attaquait fréquemment ses voisins, et le vainqueur s'emparait du château, de la femme et des trésors du vaincu. Plus de sûreté sur les grands chemins, plus de communication entre les provinces. Si quelque mar-

chand osait voyager d'une ville à une autre, chaque possesseur d'un donjon le rançonnait sur la route. Les châteaux servaient de magasin aux marchandises pillées, et de prison aux femmes ravies.

Enfin, comme chacun était tour à tour oppresseur et opprimé, on s'accorda pour mettre un terme à cet affreux brigandage. Mais l'autorité royale était sans force; il n'y avait point de loi commune; il fallait suppléer à la loi par une institution.

Les grands seigneurs, ayant le plus à perdre et le moins à convoiter, s'engagèrent les premiers à rétablir la paix publique. Les vassaux et arrière-vassaux imitèrent cet exemple. Tous jurèrent de défendre la religion, les dames et les opprimés. Cette association, conforme dès son origine à l'esprit du temps, respira la dévotion, la valeur et la galanterie.

Des usages réglèrent le noviciat, la réception, les devoirs, les exercices, les priviléges et les châtiments des chevaliers.

On n'obtenait ce titre qu'à certaines conditions et après de longues épreuves. Il fallait d'abord être noble de père et de mère; on exigeait au moins trois générations. Dès que l'enfant avait atteint l'âge de sept ans, on l'envoyait dans le château de quelque seigneur pour exercer les fonctions de *page*, *varlet* ou *damoiseau*. Un page était un véritable domestique; il accompagnait son maître et sa maîtresse, les servait à table, leur versait à boire. Il était élevé par les femmes qui lui enseignaient en même temps le *catéchisme* et *l'art d'aimer*. Il se formait aux grâces extérieures, et s'essayait à lancer la pierre et le javelot.

A quatorze ans, le jeune-homme, *sorti hors de page*, montait au rang d'écuyer. Alors il était chargé du principal service de la maison, et surtout du soin des armes et des chevaux [1]. Il suivait son maître dans les voyages et à la

[1] Les chevaux de bataille étaient de grands chevaux bardés de fer,

guerre. Les jours de combat, il se tenait derrière lui, toujours prêt à lui donner au besoin un nouveau cheval ou de nouvelles armes, à parer les coups qu'on lui portait, et à recevoir les prisonniers.

Des jeux pénibles, où le corps acquérait la souplesse, l'agilité et la vigueur nécessaires dans les combats; des courses de bagues, de chevaux et de lances, étaient les occupations continuelles des écuyers. Ils apprenaient à courir et à sauter couverts d'une cuirasse pesante, à franchir les palissades, à jeter la barre de fer, à jouter contre la *quintaine,* figure mobile représentant un chevalier armé. Tantôt ils escaladaient une forteresse d'argile et de gazon; tantôt ils formaient deux troupes, dont l'une défendait un passage ou un pont que l'autre tâchait de forcer.

A ces rudes travaux l'amour venait mêler ses premières douceurs. Chaque jouvencel faisait choix d'une maîtresse, à laquelle, comme à l'Être-Suprême, il rapportait tous ses sentiments et toutes ses actions. Rien ne devait éteindre dans son cœur cette flamme sacrée : la chevalerie, qui plaçait l'amour au nombre des devoirs, y mettait aussi la constance.

On ne devenait chevalier qu'à vingt-un ans au moins. Le récipiendaire jeûnait, se confessait et communiait. Ses parrains [1], et celui qui devait l'armer chevalier [2], dînaient gaiement à la même table; pour lui, vêtu d'une tunique blanche en signe de pureté, il était seul à une table séparée, où il lui était défendu de parler, de rire et même de manger. Il passait la nuit tout armé dans une cha-

appelés *dextriers* ou *destriers*, parceque les écuyers les conduisaient de la main droite par la bride. Les chevaliers, dans leurs voyages ou leurs promenades, montaient des chevaux d'une moindre taille, qu'on nommait *palefrois.*

[1] Anciens chevaliers qui devaient l'assister pendant la cérémonie.

[2] Tout chevalier pouvait conférer la chevalerie, et les dames avaient le même droit.

pelle; c'était ce qu'on appelait la *Veille des armes.* Le lendemain, après s'être baigné, il entrait dans l'église avec son épée pendue au cou; il la présentait au prêtre qui la bénissait; ensuite il allait, les mains jointes, se mettre à genoux devant celui qui devait l'armer. Là, il jurait de n'épargner ni sang ni biens pour la défense de la religion, du roi, de la patrie, des femmes, des orphelins; d'obéir à ses supérieurs, de vivre en bon frère avec ses égaux; d'être courtois envers tout le monde; de maintenir sous ses bannières l'ordre et la discipline; de n'accepter aucune pension d'un prince étranger; de ne jamais manquer à sa parole; de s'abstenir du mensonge et de la médisance [1]. Aussitôt ses parrains lui chaussaient les éperons dorés, le revêtaient d'une cotte de mailles, appelée *haubert*, d'une cuirasse, de brassards, de cuissards, de gantelets; enfin lui ceignaient l'épée. Quand il était ainsi *adoubé* (revêtu de son armure), celui qui devait lui conférer la chevalerie, lui donnait l'accolade en prononçant ces paroles : *Au nom de Dieu, de saint Michel et de saint Georges, je te fais chevalier;* et il ajoutait quelquefois : *Sois preux, hardi et loyal.* L'accolade était d'ordinaire trois coups de plat d'épée sur le cou ou sur l'épaule, et d'autres fois un coup de la paume de la main sur la joue. Le nouveau chevalier prenait le *heaume* ou le casque, *l'écu* ou le bouclier, la lance; il montait à cheval, et il caracolait en faisant brandir sa lance et flamboyer son épée. La cérémonie se terminait par un festin et par un tournoi, ou d'autres réjouissances; mais c'était le peuple qui les payait. Les seigneurs des fiefs imposaient une taxe sur leurs vassaux pour le jour où ils armaient leurs enfants chevaliers.

En temps de guerre, la chevalerie se conférait d'une manière plus expéditive; on présentait son épée par la garde à

[1] Le serment des chevaliers contenait vingt-huit articles; je rapporte les principaux.

celui qui devait donner l'accolade; il ne fallait pas d'autre cérémonial. Tout le monde sait qu'après la bataille de Marignan, François I[er]. voulut être reçu de la main de Bayard. Le chevalier sans peur et sans reproche frappa du plat de son épée sur le cou du monarque à genoux, puis avec une joie naïve : « Tu es bien heureuse, ma bonne épée, d'avoir » aujourd'hui, à un si beau et si puissant roi, donné l'or» dre de chevalerie; certes tu seras comme relique gardée, » et sur toutes autres honorée. » Après cette apostrophe, il fit deux sauts, et remit au fourreau son épée.

Tous les chevaliers étaient *pairs*, et les rois se faisaient gloire d'être armés par un simple gentilhomme; nous venons d'en citer un exemple mémorable. Ainsi l'inégalité des rangs et des fortunes, entre les nobles, fut compensée par une égalité d'honneur qui était l'encouragement et le prix du mérite personnel. Il est vrai qu'on distinguait les chevaliers en *bannerets* et en *bacheliers*, c'est-à-dire bas chevaliers; mais cette distinction n'était relative qu'au service militaire, dû à titre féodal. Le banneret était un seigneur assez riche et assez puissant pour mettre sur pied et pour défrayer cinquante hommes d'armes, lorsque les rois convoquaient le ban et l'arrière-ban. Le bachelier, hors d'état de lever et d'entretenir un pareil nombre d'hommes, n'était suivi que de quelques vassaux appelés clients. Le privilége des bannerets consistait à porter une bannière carrée au bout d'une lance, tandis que l'étendard ou pennon des bacheliers était taillé en pointes ou banderoles. On était banneret ou bachelier par la possession d'un fief plus ou moins considérable; on ne devenait chevalier d'honneur que par l'accolade.

Les jeunes chevaliers allaient perfectionner leur éducation dans les pays lointains et dans les cours étrangères. Ils étudiaient les usages, le cérémonial, la galanterie; ils se donnaient en spectacle dans tous les jeux, et ne laissaient échapper aucune occasion de montrer leur adresse et leur courage. L'Espagne les attirait en foule; ce pays

était un vaste champ de bataille, où l'on défendait la religion contre les Maures.

De retour dans leur pays, les chevaliers quêtaient les aventures, et *chevauchaient par monts et par vaux* pour redresser les torts. Ils protégeaient les ecclésiastiques, les dames, les orphelins; le plus essentiel de leurs devoirs était de prêter l'appui de leur bras à la faiblesse. Un des plus célèbres combats de ce genre fut celui qui se donna en Espagne, après la mort du roi Don Sanche, assassiné en assiégeant sa sœur Ouraca, dans la ville de Zamora. Trois chevaliers soutinrent l'innocence de l'infante contre Don Diègue de Lare, qui l'accusait. Ils combattirent l'un après l'autre en champ clos, en présence des juges nommés de part et d'autre; Don Diègue renversa et tua deux des chevaliers de l'infante; le cheval du troisième ayant les rênes coupées et emportant son maître hors des barrières, le combat fut jugé indécis.

Un chevalier portait toujours l'image et les couleurs de sa maîtresse, et s'il en apercevait un autre, paré des mêmes signes, la jalousie faisait naître une querelle sanglante. D'ailleurs il était rare que la rencontre de deux chevaliers ne fût pas suivie d'un duel. Chacun voulait prouver à grands coups de lance et d'épée que sa dame était la plus belle et la plus vertueuse des femmes. Un de ces héros vagabonds parcourut la France, l'Angleterre, l'Écosse et l'Espagne, avec le portrait de sa maîtresse peint en émail sur son écu; lorsqu'il rencontrait des chevaliers, il les sommait de déclarer que la femme, dont il leur montrait l'effigie, surpassait toutes les autres en beauté; trente se refusèrent à cet aveu; il les vainquit, leur enleva les portraits de leurs maîtresses, et revint dans son château avec ces trophées, dont il entoura l'image de sa souveraine.

A l'approche d'un chevalier errant, toutes les barrières, tous les châteaux s'ouvraient pour lui faire honneur. Les dames s'empressaient de le recevoir au bas du perron et de lui tenir l'étrier. On convoquait une brillante et joyeuse

compagnie. Après le repas on se mettait *à baller* (danser), *et à rire.* Le soir on conduisait le chevalier dans l'appartement qui lui était préparé; il y trouvait un lit *haut de paille et mou de plume;* on lui servait le *vin du coucher* [1]. Il était défrayé de tout pendant son séjour, et partait comblé de riches présents.

Quelques-uns de ces chercheurs d'aventures, infidèles à leurs serments, opprimèrent ceux qu'ils auraient dû protéger, et ne signalèrent leurs courses que par des brigandages. Mais, à tout prendre, la chevalerie errante fut très utile; c'était la seule police qui pût exister alors dans les campagnes et sur les grands chemins.

Lorsqu'il survenait une guerre extérieure, les chevaliers volaient sur les frontières. Avant de partir, ils s'engageaient par serment à quelque fait d'armes périlleux; ils s'imposaient même des peines jusqu'à ce qu'ils l'eussent exécuté, comme de ne point coucher dans un lit, de s'abstenir de viande ou de vin certains jours de la semaine, de porter leur armure jour et nuit, etc. Plusieurs chevaliers anglais, sous Édouard III, avaient un œil couvert de drap, parcequ'ils avaient promis à leurs dames de ne voir que d'un œil jusqu'à ce qu'ils eussent fait quelques prouesses dignes d'elles. On avait imaginé des cérémonies singulières pour rendre ces vœux plus solennels. Tel était par exemple le vœu du paon ou du faisan. Une dame ou une demoiselle richement habillée portait dans un bassin, avec grand appareil, un paon ou un faisan rôti et paré de ses plus belles plumes; elle le présentait successivement à tous les chevaliers assemblés pour s'engager dans une expédition; chacun d'eux prononçait ces paroles sur l'oiseau : *Je voue à Dieu tout premièrement, et à la très glorieuse Vierge, sa mère, et après eux aux dames et au paon, de faire, etc.*

[1] On appelait ainsi certaines boissons qu'on buvait avant de se coucher.

Un chevalier était toujours accompagné de son *frère d'armes;* car l'amitié entrait dans la chevalerie, aussi-bien que l'amour et la religion. Les frères d'armes mettaient leurs fortunes en commun; ils partageaient également les travaux et la gloire, les dangers et les profits de leurs entreprises. Ils s'obligeaient à *s'aider de leur corps et de leur avoir jusqu'à la mort.* Le traité était quelquefois sanctifié par des cérémonies religieuses, et cimenté du sang des chevaliers, qu'ils buvaient avec leur vin. On devait tout abandonner, même la défense des dames, pour voler au secours de son compagnon; mais comme la fidélité envers le prince était le premier devoir, les frères d'armes de nations différentes étaient déliés de leurs serments, dès qu'une rupture éclatait entre leurs souverains respectifs.

Les chevaliers composaient presque toute la cavalerie des armées; ils avaient coutume de combattre en *aile* ou en *haie,* c'est-à-dire sur un seul rang; les écuyers restaient derrière leurs maîtres, comme nous l'avons dit plus haut. Quand la ligne des chevaliers était rompue, il n'y avait plus de ressource. Lanoue et Montluc remontrèrent inutilement la nécessité de réformer cet ancien usage; les succès de Henri IV sur l'armée de Henri III, à la bataille de Coutras, en 1587, et ceux de Châtillon sur les ligueurs, en 1589, à la journée de Bonneval, près de Chartres, firent plus d'effet que les représentations de Lanoue et de Montluc. On comprit qu'il était plus avantageux de se ramasser en *host* ou escadrons, que de s'étendre sur une file sans profondeur. Charles-Quint est le premier, selon Lanoue, qui ait formé sa cavalerie en escadrons; méthode à laquelle il dut en partie sa longue supériorité.

La chevalerie portait tout le poids de la guerre; également propre à combattre à cheval et à pied, elle affrontait l'ennemi en plaine campagne, faisait et soutenait les siéges, attaquait et défendait les retranchements. Les autres

corps de milice, sans instruction, mal aguerris, avides de pillage, n'étaient bons qu'à rendre la retraite fatale ou à souiller la victoire. La chevalerie elle-même ignorait la tactique et connaissait peu la discipline; elle avait plus de valeur que de prudence, et songeait moins à servir l'État qu'à s'illustrer par des exploits particuliers.

Souvent un certain nombre de chevaliers combattaient en champ clos contre un nombre égal de chevaliers ennemis. Tel est le combat des Trente, le plus célèbre fait d'armes du quatorzième siècle. Brembro, commandant de la garnison anglaise de Ploërmel, en Bretagne, ravageait tous les environs, et massacrait les laboureurs et les artisans. Beaumanoir, chevalier breton, lui reprocha de faire *mauvaise guerre*. L'Anglais répondit vivement; la querelle s'échauffa; il fut convenu qu'un combat de trente contre trente aurait lieu le 27 mars 1351, entre Ploërmel et Josselin. Au moment d'en venir aux mains, Brembro parut hésiter; Beaumanoir dit qu'il ne s'en retournerait point sans savoir qui avait *plus belle amie*. La mêlée s'engagea et devint furieuse. On rapporte que Beaumanoir, blessé et dévoré d'une soif ardente, demanda à boire. « Bois de ton sang, s'écria un de ses chevaliers, ta » soif se passera. » Brembro perdit la vie, et tous les Anglais furent tués ou pris. Le combat des Trente passa en proverbe pour exprimer une action terrible.

On doit cet éloge à la chevalerie, qu'elle porta la politesse dans les camps et l'humanité dans les horreurs de la guerre. Égorger un ennemi désarmé ou renversé eût été une infamie. Les prisonniers étaient traités avec douceur, les plus illustres étaient comblés d'attentions et d'égards; ils devaient racheter leur liberté; mais quelquefois ils la recevaient de la générosité du vainqueur. Dans une bataille livrée le 1er. janvier 1350, sous les murs de Calais, Édouard III, roi d'Angleterre, attaqua Eustache de Ribaumont, un de nos plus braves chevaliers, et le força de se rendre après une longue résistance. La

valeur de Ribaumont le charma tellement, qu'à souper il ôta sa couronne de perles, et la mit sur la tête de son prisonnier, en disant : « Monseigneur Eustache, je vous » donne ce chapelet (*cette couronne*), pour le mieux com- » battant de la journée, et vous prie que vous le portiez » cette année pour l'amour de moi. Je sai que vous estes gai » et amoureux, et que volontiers vous trouvez entre dames » et demoiselles : si dites partout où vous irez que je le » vous ai donné. Si vous quitte votre prison, et vous en » pouvez partir demain, s'il vous plaît. »

Ce discours nous apprend en même temps, qu'après une action on décernait un prix au chevalier qui avait surpassé tous les autres; c'était le *prix d'armes*. Joinville termine l'éloge de Henri de Cône, son oncle, en ajoutant ces paroles : « Et lui ouï dire à sa mort qu'il » avait esté en son temps en trente-six batailles ou jour- » nées de guerre, desquelles souventesfois il avait emporté » le prix d'armes. » Enfin tous les combats étaient suivis d'une promotion de chevaliers pour récompenser la valeur. Par tous ces moyens, on excitait une vive émulation qui enfantait des prodiges.

Le temps des croisades fut l'époque la plus brillante de la chevalerie. Ces expéditions donnèrent une nouvelle ardeur au fanatisme de la guerre, de la religion et de l'amour. En effet, que de circonstances capables d'exalter les ames, et d'enflammer les passions dominantes! Il s'agissait, non plus de ces rencontres vulgaires qu'on allait chercher à quelques lieues de son manoir, et dans lesquelles la patrie et la foi étaient si rarement intéressées, mais du choc de l'Occident contre l'Orient, de la lutte des deux religions qui se disputaient le monde, et de la vengeance du christianisme exilé de son berceau. Il fallait traverser une vaste mer ou des pays immenses, combattre pour Jésus-Christ sur la terre arrosée de son sang, délivrer le saint-sépulcre et chasser les infidèles au fond de leurs provinces. La longueur du voyage, l'aspect de

tant de nations étrangères, la magnificence des villes orientales, frappèrent les croisés d'un étonnement bien propre à nourrir l'enthousiasme; la vue des lieux où notre Seigneur était né, où il avait souffert, alors foulés aux pieds et profanés par l'impiété, les remplit de douleur et de rage. Ils tombèrent avec la rapidité de la foudre sur les Musulmans. Heureux qui trouvait la mort! Le fer de l'ennemi le plaçait dans la *compagnie des martyrs*[1]. A l'ambition de mériter le ciel, se joignait l'espoir des plus douces récompenses de la terre. Un vrai chevalier était fidèle à sa maîtresse comme à son Dieu; il l'invoquait dans les batailles, il exhalait pour elle le dernier soupir. *Ah, si ma dame me voyait!* s'écrie un guerrier qui venait de signaler sa vaillance. Couci, mourant, ordonne que son cœur soit porté à Gabrielle[2]. Mais il faut avouer que la plupart des croisés mirent en oubli les préceptes de la chevalerie et de l'Évangile, et ne rougirent pas de commettre tout ce que la débauche a de plus honteux et la férocité de plus horrible. Ils se croyaient tout permis à l'égard des Mahométans et des Grecs, c'est-à-dire, de peuples qui blasphémaient Jésus-Christ, ou qui ne reconnaissaient pas son vicaire. D'ailleurs, l'indulgence plénière, accordée par les papes, était un encouragement au crime, par cela même qu'elle en était l'absolution.

Les croisades donnèrent naissance à plusieurs ordres à la fois religieux et militaires, qui furent comme une nouvelle chevalerie dans la chevalerie même. Les trois plus fameux sont connus sous les noms d'*Hospitalier*, de *Templier* et de *Teutonique*.

Les chevaliers hospitaliers, ou de Saint-Jean de Jérusalem, les plus anciens de tous, furent ainsi nommés

[1] Je ne justifie pas le fanatisme des croisés, mais j'en rends les raisons.

[2] Le roman du *Chastelain de Couci, et de la dame de Fayel*, raconte que l'époux de Gabrielle surprit l'écuyer de Couci, et fit manger à sa femme le cœur du chevalier. Cette anecdote, sujet de deux tragédies modernes, est fabuleuse.

de l'hospice de Saint-Jean qu'ils occupèrent d'abord, et dans lequel ils se vouèrent au service des malades. Leur grand-maître, Raymond du Puy, en fit un ordre militaire destiné à combattre les Sarrasins. Après la perte de la Terre-Sainte, ils passèrent dans l'île de Chypre, conquirent en 1310 celle de Rhodes, dont ils prirent le nom, et s'y maintinrent jusqu'en 1522, que les Turks s'en emparèrent sous Soliman II. Leur grand-maître, Villiers de l'Ile-Adam, après une défense héroïque, se retira en Italie, avec les débris de l'ordre. En 1530, Charles-Quint leur donna les îles de Malte et de Gozze, comme fiefs du royaume de Naples, sous la condition d'une guerre sans relâche contre les Mahométans. Cet ordre, aboli en France dès l'origine de la révolution, n'existe plus depuis la prise de Malte, en 1798, par l'armée française que Bonaparte conduisait en Égypte.

L'ordre des Templiers, institué en 1118, fut confirmé dix ans après par le pape Honorius II. Il tire son nom de son premier hospice, situé près du vieux temple, à Jérusalem. Il prit, en Palestine et en Europe, des accroissements rapides, et devint le plus opulent et le plus considérable de ces nouveaux ordres. Les Templiers se retirèrent dans l'île de Chypre, quand les chrétiens furent chassés du continent d'Asie. Tout le monde connaît la terrible catastrophe qui les anéantit sous Philippe-le-Bel. Ils furent les victimes de leurs richesses et de leur puissance même, qui excitèrent la cupidité et la jalousie des rois.

L'ordre Teutonique, établi en 1190, plus tard que les deux premiers, demeura, selon l'intention de ses fondateurs, borné à la seule nation allemande. Après avoir rendu d'éclatants services aux chrétiens de la Palestine, ces chevaliers furent appelés dans le nord de l'Europe pour opposer une barrière aux Prussiens idolâtres; ils les chassèrent de la Pologne, s'emparèrent de la Prusse, de la Livonie, de la Poméranie, et bâtirent sur les rivages de la Baltique

plusieurs forteresses, dont quelques-unes sont devenues de grandes cités. Cet ordre s'est maintenu jusqu'à nos jours; il n'a jamais été aussi riche et aussi nombreux que les deux autres; néanmoins il a joué en Europe un rôle plus important, et a laissé dans l'histoire des traces plus durables.

Les trois ordres dont nous venons de parler, et d'autres semblables, ne dépendaient point de l'autorité civile; ils étaient confirmés par les papes, et astreints aux trois vœux des moines; c'est en quoi ils différaient de la simple chevalerie.

Ils servirent de modèle à plusieurs ordres qui furent créés en Europe, notamment à ceux d'Alcantara, de Calatrava, de Saint-Jacques de Compostelle, en Espagne; à celui du Christ, en Portugal, qui s'éleva sur la ruine des Templiers. Plus tard, et quand les guerres avec les Sarrasins furent cessées, on continua à fonder de nouveaux ordres. Édouard III, roi d'Angleterre, institua celui de la Jarretière; Philippe-le-Bon, duc de Bourgogne, celui de la Toison-d'Or; Jean et Louis XI, rois de France, ceux de l'Étoile et de Saint-Michel; mais on n'y remarque ni l'esprit, ni les usages de la chevalerie. Ce fut une simple distinction accordée par chaque souverain aux autres monarques, à ses ministres, à ses généraux, à ses courtisans. L'ancienne chevalerie n'avait point de chef qui lui conférât des honneurs, des statuts et des priviléges. Nous parlerons encore moins des ordres particulièrement destinés à décorer la science et les talents; ils n'ont rien de commun avec notre sujet.

Après avoir exposé les occupations militaires des chevaliers, décrivons leurs amusements, et des combats réels passons à ces combats simulés qu'on appelait *joutes, castilles, pas d'armes, combats à la foule et tournois*. La joute était proprement le combat à la lance, d'un seul contre un seul. La castille représentait l'attaque d'un château ou d'une tour; le pas d'armes ou l'emprise, celle d'un

pont ou d'un autre passage étroit. Dans les combats à la foule, tous les chevaliers se mêlaient et s'attaquaient indistinctement les uns les autres. Aucun de ces exercices n'avait la pompe et la solennité des tournois, qui étaient le spectacle favori de nos ancêtres, et le théâtre le plus brillant de la valeur et de la galanterie chevaleresque.

On distinguait les grands et les petits tournois; ceux-là donnés par les monarques et les princes, ceux-ci par les nobles d'un rang inférieur. On n'est pas d'accord sur l'antiquité de ces jeux guerriers; mais il est certain qu'ils ne prirent leur véritable forme qu'après la naissance de la chevalerie. Les Français en furent les instituteurs. Geoffroi de Reuilly, chevalier de Touraine, mort en 1066, en rédigea les premiers réglements. Les tournois s'introduisirent en Allemagne vers le milieu du douzième siècle, et en Angleterre, près de cinquante ans plus tard. Charles-d'Anjou les porta en Italie, en 1250, quand il s'empara du royaume de Naples. Ils furent connus à Constantinople dès le douzième siècle. Enfin, dans le quinzième, René d'Anjou, roi do Sicile, fit de nouvelles lois pour ces combats; on n'admettait que des armes *innocentes* ou *courtoises*, c'est-à-dire, des lances sans fer, et des épées sans taillant ni pointe; on ne devait ni combattre hors de son rang, ni blesser le cheval de son adversaire, ni porter des coups de lance qu'au visage et entre les quatre membres, ni assaillir un chevalier dès qu'il avait ôté la visière de son casque ou qu'il s'était déheaumé, ni se réunir plusieurs contre un seul.

Le roi ou le seigneur qui se proposait de donner un tournoi, en faisait publier l'annonce dans les villes et dans les châteaux par la voix des hérauts d'armes. Aussitôt les chemins se couvraient d'une foule innombrable; les nobles, combattants ou non-combattants, leurs femmes, leurs écuyers, les *vilains* eux-mêmes, arrivaient de toutes parts, affamés de ces spectacles, comme jadis les Romains l'étaient des jeux de l'amphithéâtre.

Les chevaliers appendaient leurs casques et leurs écus armoriés aux murs les plus apparents et les plus voisins de la lice. Lorsqu'une dame avait reçu de l'uu d'eux quelque offense, elle touchait son écu et demandait justice. Le crime étant avéré, on faisait pleuvoir sur le coupable une grêle de coups jusqu'à ce que les dames criassent merci, ou bien on le mettait sur une pièce de bois, les jambes pendantes à droite et à gauche.

Enfin le jour indiqué pour le tournoi commence à paraître; le peuple se presse sur les hauteurs qui dominent la lice. Le roi, les seigneurs et les dames se placent sous des portiques élégants, construits en charpente légère, et décorés de riches draperies, de banderoles et d'écussons. Ils éblouissent tous les regards par l'éclat des pierreries, de l'or, de la pourpre et de l'hermine. La lice est bordée de lances, à la pointe desquelles flottent les bannières des principaux chevaliers; les juges du camp, armés de baguettes blanches, vont occuper leurs siéges; des hérauts d'armes et d'autres officiers se répandent de tous côtés pour faire respecter les lois du combat, et pour distribuer les secours nécessaires.

Les chevaliers, magnifiquement équipés, s'avancent au bruit des fanfares; quelques-uns sont enchaînés et conduits par des dames ou des demoiselles, qui ne les délivrent que dans l'enceinte de la lice. Ces fiers esclaves reçoivent des mains de leurs maîtresses une *enseigne* ou *faveur;* c'est une écharpe, un voile, un ruban, une mantille ou un bracelet; ils en parent le sommet de leur lance, ou leur écu, ou leur cotte d'armes.

Deux jeunes filles, couronnées de roses, annoncent en vers le commencement du tournoi; les juges du camp lèvent leurs baguettes blanches, en criant : *Laissez aller les bons combattants.* La trompette sonne, la barrière est ouverte, et des bouts opposés accourent au galop, en faisant le signe de la croix, plusieurs quadrilles de chevaliers; ils se heurtent vers le milieu de la lice, et se

portent des coups terribles; le choc des lances, le cliquetis des épées, le retentissement des cuirasses, les acclamations des spectateurs remplissent les airs d'un bruit effroyable; les dames suivent de l'œil tous les mouvements de leurs preux, et se livrent tour à tour à la crainte et à l'espérance. Si l'une d'elles voit tomber ses faveurs dans l'arène, elle se hâte d'en renvoyer de nouvelles; gage précieux d'une tendre sollicitude qui redouble l'ardeur de l'amant. Le combat se prolonge; mais peu à peu les rangs s'éclaircissent; la plupart des chevaliers vident les arçons; humiliés, confus, ils se retirent sans bruit. Deux seulement, restés inébranlables sur leurs coursiers, se disputent encore le champ de bataille; comme ils sont les plus forts et les plus adroits, c'est aussi la lutte la plus obstinée; enfin l'un d'eux va mesurer la terre, et le triomphe de son rival est proclamé par les trompettes et par des cris élevés jusqu'aux nues. Le vainqueur est conduit aux pieds des dames; elles seules doivent décerner le prix comme souveraines du tournoi. La reine, ou quelque princesse, remet le *chapelet d'honneur* au héros prosterné devant elle, et lui permet de prendre sur sa bouche le baiser d'usage. Alors les troubadours et les trouvères entonnent des chants guerriers au son des flûtes, des timbales et de la mandore. L'heureux chevalier perd ses forces et sa raison dans l'excès de sa joie; il laisse échapper des mots sans suite, il pleure, il tombe évanoui dans les bras de son écuyer[1].

Tel était l'appareil de cette fête militaire, que le judicieux Gibbon n'hésite pas à mettre au-dessus des jeux Olympiques et de ceux des Romains. Quelquefois elle durait trois jours, pendant lesquels se succédaient les joutes, les castilles, les pas d'armes et les combats à la foule.

[1] Quelquefois la victoire paraissait indécise : alors les juges du camp recevaient les rapports des officiers d'armes qui avaient observé tous les coups portés et reçus; ils allaient recueillir les voix des seigneurs et des dames, ensuite ils prononçaient le nom du vainqueur.

Ordinairement elle se terminait par une joute sans annonce, sans prix, sans défi; deux chevaliers rompaient une lance ou deux en l'honneur des dames.

Trop souvent, malgré toutes sortes de précautions, la carrière des tournois fut ensanglantée; il y périt plus de vingt princes, et Robert, comte de Clermont, un des fils de saint Louis, y reçut tant de coups de masse, qu'il en perdit l'esprit. En vain l'Église tonna contre ces amusements meurtriers, les foudres du Vatican furent méprisées d'une noblesse encore plus guerrière que dévote; il fallut la mort tragique de Henri II, en 1559, et celle du prince de Bourbon-Montpensier, l'année suivante, pour éteindre la fureur de ces combats.

Si les dames étaient l'ame et l'ornement des tournois, elles régnaient aussi dans les *cours d'amour*, ces tribunaux galants et sévères qui prononçaient sur l'infidélité des amants, sur les rigueurs ou les caprices de leurs belles. On voit les cours d'amour exercer leur juridiction, soit au nord, soit au midi de la France, depuis le milieu du douzième siècle jusqu'après le quatorzième; elles étaient composées d'un grand nombre de dames, de *prudents* chevaliers, et souvent de quelques troubadours. Leurs arrêts, soigneusement recueillis, faisaient jurisprudence, et servaient à décider les mêmes questions lorsqu'elles se présentaient de nouveau. On cite cinq cours d'amour principales, celles des dames de Gascogne. d'Ermengarde vicomtesse de Narbonne, de la reine Éléonore, de la comtesse de Champagne, et de la comtesse de Flandres. C'était devant le tribunal de ces hautes dames qu'on envoyait, selon Nostradamus, *quelque belle et subtile question d'amour, et là-dessus en faisaient arrests, qu'on appelait lous arrests d'amour.* Voici quelques-unes des questions qui leur étaient proposées. L'amant d'une dame était en Palestine; on ne pouvait prévoir l'époque de son retour; elle voulut contracter un nouvel engagement; l'ami de l'absent y mit opposition; la dame

présenta ses moyens en ces termes à la cour d'amour : « Puisqu'après deux ans celle qui est veuve de son amant » peut former de nouveaux nœuds, à plus forte raison » a-t-elle le droit de remplacer un amant absent. » Voici le jugement de la cour d'amour de la comtesse de Champagne. « L'absence d'un amant n'autorise pas à lui faire » infidélité, à moins que lui-même n'ait violé sa foi; s'il » n'a pas envoyé de lettres, c'est par prudence, dans la » crainte que les mystères d'amour ne fussent dévoilés. »

Un chevalier *requérait d'amour* une dame dont il ne pouvait vaincre la résistance : il lui envoya des présents; elle les accepta de bonne grâce, et persista dans ses refus. Le chevalier se plaignit à la cour d'amour de la reine Éléonore; il fut jugé que l'acceptation des présents devait être suivie de la récompense.

Un chevalier divulgue des secrets et des intimités d'amour. On poursuit la punition d'un si grand crime; la cour des dames de Gascogne établit en constitution perpétuelle que le coupable sera frustré de toute espérance d'amour, et que si quelque dame a l'audace de violer cet arrêt, elle encourra l'inimitié de toute honnête femme.

Les troubadours discutaient entre eux des questions relatives à l'amour; l'ouvrage où ils exerçaient ainsi la finesse et la subtilité de leur esprit, s'appelait *tenson*, ou *jeux-partis*, *mi-partis*. Lorsqu'ils n'étaient pas à portée d'une cour d'amour, ils nommaient à la fin des tensons les dames et les chevaliers qui devaient prononcer, et qui formaient un tribunal d'arbitrage, une cour d'amour spéciale. Voici l'une de ces questions : *Le véritable amour peut-il exister entre époux?* Jugement de la comtesse de Champagne : « Nous disons et assurons, par la teneur des présentes, » que l'amour ne peut étendre ses droits sur deux personnes » mariées. En effet, les amants s'accordent tout mutuelle- » ment et gratuitement, sans être contraints par aucune » nécessité, tandis que les époux sont tenus par devoir de » subir réciproquement leurs volontés, et de ne se refuser

» rien les uns aux autres.... Que ce jugement, que nous » avons rendu avec une extrême prudence, et d'après » l'avis d'un grand nombre d'autres dames, soit pour vous » d'une autorité constante et irréfragable. Ainsi jugé, » l'an 1174, le troisième jour des calendes de mai, in- » diction septième. » Quelle était l'autorité de ces tribunaux? l'opinion, souveraine des rois mêmes.

La galanterie chevaleresque adoucit les mœurs des hommes sans les corrompre et sans les amollir. Le concubinage était permis, mais l'infidélité était un crime; de sorte qu'en général ces attachements libres avaient la durée, et presque la pureté du mariage. Une exagération sentimentale transformait les femmes en divinités; mais elle fut toujours inséparable de l'esprit militaire; la beauté était le prix réservé à la bravoure. Les femmes, environnées d'hommages et fières de leur empire, conçurent une plus haute idée d'elles-mêmes, et le désir de mériter et de partager les passions nobles qu'elles inspiraient. Les deux sexes, nés pour se plaire, rapprochés et réunis par le doux attrait d'un penchant irrésistible, s'étudient par instinct, se communiquent leurs sentiments, et s'animent du même esprit. *Toujours*, dit Thomas, *ils se suivent de loin en s'imitant; ils s'élèvent, se corrompent, se renforcent ou s'amollissent ensemble.* Ainsi, les femmes, après avoir excité la tendresse et l'héroïsme, s'associèrent aux vertus et à la gloire de leurs amants; elles furent également fidèles et courageuses. De là ces longues passions, aujourd'hui ridicules, parceque les nôtres sont courtes; de là cette ardeur guerrière qui fit affronter à un sexe timide les périls et la mort. On vit des femmes attaquer et défendre des places; on vit des princesses commander des armées, remporter des victoires et déployer une constance inébranlable dans les revers. Combien d'exemples pourraient être cités! Il suffira de nommer Marguerite d'Anjou, la comtesse de Montfort et l'héroïne de Beauvais, Jeanne Hachette.

C'est à la chevalerie qu'on doit les délicatesses du point-d'honneur, un des traits qui distinguent le plus les mœurs modernes des mœurs anciennes. En Grèce et à Rome, l'offensé portait sa plainte aux tribunaux, et se contentait d'une réparation pécuniaire. C'est ainsi que Démosthène traduisit en justice un certain Midias qui lui avait appliqué un soufflet en présence d'un grand nombre de spectateurs; l'affaire s'arrangea à l'amiable; Midias paya son soufflet 2,100 livres. On trouve, dans les codes des Barbares, un tarif d'indemnités en argent pour toutes les espèces et tous les degrés d'offenses. Ce genre de satisfaction parut ignoble aux chevaliers; ils se piquaient d'un extrême désintéressement, et méprisaient les formes judiciaires; ils choisirent l'épée pour instrument de leur vengeance. D'ailleurs, certains affronts prirent une gravité nouvelle, et l'orgueil féodal les jugea dignes de mort, parcequ'ils attaquaient dans les nobles, non-seulement l'honneur, mais encore la qualité. En voici deux exemples, que j'emprunte à Montesquieu : « Les gentilshommes se » battaient entre eux à cheval et avec leurs armes; les vi» lains se battaient à pied et avec le bâton. De là il suivit » que le bâton était l'instrument des outrages, parcequ'un » homme qui en avait été battu, avait été traité comme un » vilain.—Il n'y avait que les vilains qui combattissent à vi» sage découvert; ainsi il n'y avait qu'eux qui pussent re» cevoir des coups sur la face. Un soufflet devint une in» jure qui devait être lavée par le sang, parcequ'un homme » qui l'avait reçu, avait été traité comme un vilain [1]. » En général toute marque de mépris était aux yeux des chevaliers une espèce de dégradation; ils s'offensaient d'un regard ou d'un geste, comme des actions et des paroles; la moindre injure faisait tirer l'épée et se vengeait par la mort.

Tant que les chevaliers étaient fidèles à leurs serments

[1] Esprit des lois, liv. 28, chap. 20.

et conservaient leur dignité, ils jouissaient de plusieurs priviléges honorifiques. On les distinguait par les titres de *dom*, *sire*, *messire*, *monseigneur*, et leurs femmes par celui de *madame*. Jeanne d'Artois, princesse du sang, veuve du comte de Dreux, fut toujours appelée *mademoiselle*, parceque le comte son mari n'était encore qu'écuyer lorsqu'il fut tué dans un tournoi, six heures après leur mariage. Les chevaliers étaient les seuls qui fussent admis à la table du roi, honneur que n'avaient point ses fils, ses frères, ses neveux, avant d'avoir reçu l'accolade. Eux seuls avaient droit de porter la lance, le haubert, la cotte de mailles, l'or, le vair, l'hermine, le petit-gris, le velours, l'écarlate. Ordinairement ils ne permettaient pas aux écuyers de jouter avec eux.

Autant ces prérogatives étaient honorables, autant la flétrissure des chevaliers qui s'avilissaient par quelque lâcheté ou quelque bassesse, était ignominieuse et terrible. C'était une espèce de dégradation, où l'on remarque quelques ressemblances avec celle des ministres de l'Église. Le chevalier condamné à cette infamie était d'abord conduit sur un échafaud, où l'on brisait et foulait aux pieds toutes ses armes; en même temps son écu, dont on avait effacé le blason, était suspendu à la queue d'un cheval et traîné dans la boue. Les exécuteurs prononçaient des injures atroces contre le coupable. Des prêtres, après avoir récité les vigiles des morts, prononçaient sur sa tête les malédictions du psaume CVIII. Trois fois on demandait son nom, trois fois on le nommait, et toujours le héraut disait que ce n'était pas le nom de celui qui était devant ses yeux, puisqu'il ne voyait en lui qu'un *traître déloyal et foi mentie*. Aussitôt il lui jetait sur la tête un bassin d'eau chaude, comme pour effacer le sacré caractère conféré par l'accolade; alors on le tirait en bas de l'échafaud par une corde passée sous ses bras; on le mettait sur une claie, couvert d'un drap mortuaire, et dans cette situation on le portait à l'église, où l'on récitait sur lui les mêmes

prières que sur les morts. Cette dégradation était quelquefois suivie du dernier supplice ou du bannissement; et dans tous les cas les enfants et descendants du condamné étaient déclarés ignobles, indignes de paraître à la cour et aux armées, joutes et tournois, sous peine d'être dépouillés nus et battus de verges.

Il ne nous reste plus qu'à rendre compte de l'extinction de la chevalerie.

Après les croisades, elle tomba promptement en décadence. La destruction de la féodalité, l'invention des armes à feu, l'ignorance et les vices des chevaliers furent les principales causes de cette révolution.

Naturellement les fruits de la féodalité devaient périr avec elle. La chevalerie, conçue dans le sein de ce gouvernement, ou plutôt de cette anarchie monstrueuse, fut long-temps la seule force publique; les Paladins furent nos Hercules et nos Thésées. Mais à mesure que la royauté reprit de la vigueur, et que l'innocence, la sûreté, le repos du faible furent moins menacés par l'injure et la violence, la chevalerie dut perdre de son éclat, et céder ses fonctions à l'autorité répressive.

La découverte de la poudre changea les règles et les formes de la guerre. Auparavant on se battait corps à corps, et c'était la force et l'adresse qui triomphaient toujours. Les armes à feu éloignèrent les combattants, et donnèrent l'avantage au sang-froid et à la discipline; alors la chevalerie perdit toute sa supériorité sur les champs de bataille; son armure de fer, son dur apprentissage, son impétuosité aveugle devinrent inutiles ou dangereux. Les rois établirent des armées permanentes, beaucoup plus dociles et mieux exercées qu'une noblesse fougueuse et souvent absente des drapeaux.

Enfin les chevaliers s'avilirent par leurs propres vices. Dans l'origine ils étaient obligés d'acquérir la connaissance des lettres et des lois, en même temps qu'ils se formaient au métier des armes. Ils négligèrent insensiblement les

études paisibles, et ne s'occupèrent que des travaux guerriers; les mieux instruits savaient à peine lire; la moindre teinture des lettres était en quelque sorte réputée honteuse pour un gentilhomme; elle était presque un indice de roture. La dissolution, suite de l'ignorance, les entraîna dans des dépenses excessives; pour réparer le désordre de leurs fortunes, ils commirent toutes sortes de brigandages; la plupart ne firent plus la guerre que pour avoir occasion de piller. Ils devinrent le fléau des campagnes, et la *Jacquerie* fut l'explosion du courroux national contre ces nobles voleurs.

Ce qui mit le comble à l'avilissement de la chevalerie, ce fut la multitude des promotions; on la conféra à des villes entières, telles que Paris et La Rochelle, à des enfants, à des baladins, à des ménétriers.

François Ier. la prodigua aux savants et aux artistes; il voulait l'honorer, il la dénatura.

Elle était déjà bien dégénérée dès le temps du roi Jean. Sous les règnes suivants, elle produisit encore quelques hommes illustres : Boucicaut, Du Guesclin, Sancerre, Clisson, etc. Elle expira avec Bayard sous les drapeaux de François Ier, et, peu de temps après, le *Don Quichotte* de Cervantes vint jeter du ridicule jusque sur ses souvenirs.

En résumé, la chevalerie contribua au rétablissement de la tranquillité publique, et servit de contrepoids à la férocité générale des mœurs; elle donna aux hommes plus de politesse, aux femmes plus d'énergie, aux deux sexes plus d'élévation et des mœurs plus pures. Mais les sentiments qui en étaient l'ame, la piété, l'amour, le courage, dégénérèrent trop souvent en superstition, en galanterie puérile, en folle témérité.

Les mœurs de l'époque où elle a fleuri sont retracées avec une grâce naïve dans les romans contemporains, dont quelques-uns ont été rajeunis et abrégés par M. de Tressan. Qui ne connaît pas Lancelot du Lac, Amadis des Gaules,

Tristan de Léonois, Gérard de Nevers et le petit Jehan de Saintré? Ces livres proposaient, comme autant d'exemples, les aventures vraies ou supposées de paladins aussi vertueux qu'intrépides; ils exaltaient l'ame et le caractère d'une jeunesse noble et vaillante; ils perpétuaient et propageaient l'héroïsme chevaleresque. Quant au merveilleux dont ils sont pleins, il se rapporte à l'état social, aux mœurs et aux préjugés du temps. Les géants sont les seigneurs qui se retranchaient dans leurs châteaux forts, et qui tyrannisaient leurs vassaux; comme chaque seigneur avait son nain et son bouffon pour se divertir, chaque géant a les siens; les captives délivrées par les chevaliers sont les femmes que les seigneurs avaient enlevées dans les châteaux voisins. Les romanciers parlent sans cesse de sortiléges et de revenants, parceque les imaginations étaient obsédées de ces fantômes; mais aux puissances malfaisantes que pouvait évoquer le crime, le ciel en opposait de secourables pour l'innocence et la vertu.

Aux romans succédèrent les poëmes épiques: le *Morgante* du Pulci; le *Roland amoureux* du Boïardo; le *Roland furieux*, où l'Arioste a su prendre tous les tons avec un talent si flexible; la *Jérusalem délivrée*, où le Tasse a chanté en vers immortels la première croisade, et joint au merveilleux moderne la régularité des poëmes anciens; la *Reine des fées* de Spenser, où l'imagination est forte et brillante, mais où le voile allégorique n'est pas assez transparent; enfin tant d'autres poëmes beaucoup moins célèbres dès leur naissance, et aujourd'hui presque tous ensevelis dans la poussière.

Les femmes aiment beaucoup nos anciens preux, et les ouvrages qui décrivent leurs amours et leurs aventures. Ce culte de la beauté, desservi par des guerriers; ces combats livrés pour défendre l'honneur et mériter les applaudissements des dames, et surtout d'une maîtresse adorée; ces couleurs, enseignes du plus doux servage; ces devises galantes ou mystérieuses qui couvraient les bou-

cliers ; ces chants des troubadours, mêlés à l'appareil des fêtes militaires; ces jeux, images des batailles; ces serments de la fidélité, ces exploits de la valeur, sont bien faits pour séduire l'imagination d'une femme jeune, spirituelle et sensible. Le philosophe ne regrette point la chevalerie, parcequ'il ne saurait regretter une époque où la raison était dans l'enfance et l'État dans l'anarchie; où le défaut de lois et de police ne pouvait être compensé que par des idées exagérées de l'honneur et du devoir; mais il avoue que cette exagération a été le principe de grandes vertus et d'actions éclatantes, qui ont fait briller trois siècles dans la nuit du moyen âge.

Favin (André), *le Théâtre d'honneur et de chevalerie.* Paris, 1620, 2 vol. in-4°.

Colombière (Marc Vulson de la), *le vrai Théâtre d'honneur et de chevalerie.* Paris, 1648, 2 vol. in-fol.

Ménestrier (le P. Cl. Fr.), *de la Chevalerie ancienne et moderne.* Paris, 1683, in-12. — *Traité des tournois, joutes et carrousels*, etc. Lyon, 1669, in-4°.

Lacurne de Sainte-Palaye, *Mémoires sur l'ancienne chevalerie.* Paris, 1759-80, 3 vol. in-12.

Hurd, *Letters on chivalry and romance*, dans ses *Moral and political dialogues.* London, 1765, 3 vol. in-12.

Robertson, *History of Charles V*, tom. 1.—Lyttelton, *Life of Henry II*, tom. 3. London, 1767, in-4°.—Henry, *History of Great Britain*, tom. 8. London, 1799, in-8°. — Miller, *Lectures on the philosophy of modern history*, tom. 3. Dublin, 1820, in-8°.

Heeren, *Essai sur l'influence des croisades*, trad. de l'allemand par Ch. Villers. Paris, 1808, in-8°. pag. 232-293.

Gassier (J.-M.) *Histoire de la chevalerie française.* Paris, 1814, in-8°.

Mme. V. de C*** (Victorine de Chastenay-Lanty), *Les Chevaliers Normands en Italie et en Sicile, et Considérations générales sur l'histoire de la chevalerie, et particulièrement sur celle de la chevalerie en France.* Paris, 1816, in-8°.

Büsching, *Ritterzeit und Ritterwesen*, c'est-à-dire, *les Temps et les Usages de la chevalerie.* Leipzig, 1823, 2 vol. in-8°.

Raynouard, *Des cours d'amour ;* dans son livre intitulé : *Choix des poésies originales des troubadours*, etc. Paris, 1816-21, 6 vol. in-8°. *Voyez* le tome second.

TH.

CHEVEUX. (*Médecine.*) On donne ce nom aux poils qui couvrent le crâne de l'espèce humaine. On trou-

vera à l'article *Poils* tout ce qui a rapport à la structure et à la composition des cheveux, parceque ces considérations sont communes à l'ensemble du système pileux.

Non-seulement les cheveux nous garantissent la tête de l'intempérie des saisons, mais ils forment aussi l'un des plus beaux ornements des deux sexes. On sait l'importance que quelques peuples attachaient à leur intégrité; qu'ils furent chez plusieurs la marque distinctive du pouvoir; et qu'au contraire, en les coupant, on imprimait aux individus soumis à cette flétrissure, un signe de servitude et de dégradation.

Les enfants naissent avec des cheveux de longueur et de couleur très différentes; en général, ils sont fins et d'une teinte moins foncée que quelques années après. A l'âge de la puberté, ils acquièrent toute la beauté dont ils sont susceptibles; chez les femmes, ils prennent un accroissement en longueur très considérable, qui leur permet de les tresser de mille manières, et d'ajouter ainsi par l'art à leurs charmes naturels. Plus tard, les cheveux, en commençant à blanchir vers les tempes, nous annoncent les progrès de l'âge; enfin, à une époque plus avancée de la vie, mais cependant très variable, leurs vaisseaux s'oblitèrent; ils blanchissent, meurent, tombent, et laissent à découvert le sommet de la tête. Il n'en reste plus qu'une très petite quantité, disposée comme une sorte de couronne demi-circulaire, qui s'étend d'une tempe à l'autre. Cet état, connu sous le nom de calvitie, s'observe assez communément chez les hommes; mais il est extrêmement rare de voir les femmes atteintes de cette marque de décrépitude.

La couleur des cheveux varie beaucoup; du blond le plus pâle jusqu'au rouge le plus ardent, les nuances sont infinies. Elles ne sont pas moins nombreuses du brun le plus clair au noir le plus foncé.

Leur nombre présente beaucoup de différence, selon

les individus, cependant il paraît surtout déterminé par la couleur; ainsi Withop, qui s'est occupé à rechercher combien il en trouverait dans un pouce carré, en a compté sept cent quatre-vingt-dix blonds, six cent huit bruns et cinq cent soixante-douze noirs. C'est qu'en effet les cheveux blonds sont plus fins que les noirs; ils sont aussi plus souples qu'eux.

Le climat a beaucoup d'influence sur le développement des cheveux. En Europe, la couleur blonde domine chez les peuples du nord, et la couleur noire chez ceux du midi; dans les régions tempérées, ils ont le plus souvent les teintes intermédiaires. Les nègres de l'Afrique ont des cheveux fins, laineux, courts, noirs et crépus. Enfin, les diverses races et les différents tempéraments présentent dans la chevelure quelques caractères qui les distinguent.

Nous ne chercherons pas à décrire les dispositions différentes que l'on a données à la chevelure. On sait qu'elles n'ont pas moins varié chez les peuples anciens que chez les nations modernes. Nous ferons seulement remarquer l'influence que ces modes peuvent avoir sur notre santé. Heureusement l'usage de mêler à nos cheveux de la poudre unie à des pommades est abandonné. Cette coiffure, que l'on arrangeait avec peine, et en perdant beaucoup de temps, n'avait pas seulement l'inconvénient de couvrir et de graisse et de poudre nos habits; mais le feutre épais qu'elle formait, empêchait la transpiration du crâne, et devait être souvent nuisible. Le genre de coiffure que l'on a substitué à la précédente, la Titus, réunit aux avantages de la propreté et de la commodité, celui de ne point s'opposer à la transpiration de la tête; et comme au contraire elle la favorise, il est nécessaire, pour ne point contrarier cette utile sécrétion, de nous abstenir de lotions trop froides.

Les excès de tous genres, les passions et les affections de l'ame, ont une influence marquée sur les che-

veux; c'est ainsi qu'on les voit ou tomber ou blanchir avant le temps. On raconte que ceux de Thomas Morus, chancelier d'Angleterre, devinrent blancs dans le court espace d'une nuit, lorsqu'on lui eût annoncé sa condamnation à mort.

Les cheveux ne sont pas plus que les autres parties du corps exempts d'altérations morbides. Ils sont susceptibles d'une maladie dans laquelle ils acquièrent, dit-on, une grande sensibilité, et présentent d'autres phénomènes extraordinaires; on la nomme *plique polonaise*. Chez nous les cheveux présentent quelques états pathologiques assez remarquables. On les voit tomber à la suite de maladies graves, telles que la teigne, le typhus, les éruptions cutanées qui ont principalement affecté la tête, les céphalalgies violentes et opiniâtres, etc., etc. Le plus souvent ils renaissent ensuite, mais ils sont plus fins, plus rares et plus mous qu'auparavant; ce n'est qu'avec le temps qu'ils reviennent à leur état antérieur. Il est bon pour cela de les raser souvent pendant quelque temps, puis ensuite, lorsqu'ils sont plus touffus, de les oindre avec quelque pommade onctueuse.

Souvent après les longues maladies, les cheveux sont réunis en une espèce de feutre, et donnent asile à une quantité considérable d'insectes parasites. On a observé plus d'une fois que, si alors on rasait la tête, des accidents très graves se développaient. Il est certain que, si, dans ce cas, on ne prend pas les précautions nécessaires pour se garantir du froid, son impression peut amener une modification nuisible dans la transpiration cutanée, et produire des accidents; mais on n'en redoutera aucun, lorsqu'on aura le soin de bien couvrir la tête, et de favoriser sa transpiration.

Les nourrices croient généralement qu'il faut respecter les croûtes muqueuses qui recouvrent la tête des enfants: c'est une erreur. Ces croûtes abandonnées à elles-mêmes ne font qu'augmenter, déterminent un suin-

tement purulent et fétide de la peau du crâne, et occasionent des ulcérations fâcheuses. Il faut, lorsqu'elles existent, employer tous les soins de propreté possibles, faire raser les cheveux si cela devient nécessaire, couvrir convenablement la tête, et placer un exutoire à l'un des bras pour suppléer à la suppuration qui se faisait au crâne.

Il serait facile de citer de nombreux exemples dans lesquels les cheveux ont présenté des phénomènes singuliers, soit en tombant en quelques heures, soit en acquérant une longueur démesurée, soit en offrant des couleurs variées sur le même individu, etc., etc. Nous préférons les passer sous silence, pour rapporter seulement quelques cas dans lesquels leur modification a paru devenir un moyen curatif puissant. On lit dans *Morgagni* que *Valsalva* ne guérit un maniaque qu'en lui faisant raser la tête. Grimaud affirme que plusieurs migraines opiniâtres ont cessé par la précaution de rendre très active la pousse des cheveux, en les coupant à des époques rapprochées. Les auteurs contiennent un grand nombre de faits analogues, qui prouvent que, si les cheveux ne sont doués de la vie qu'à un faible degré, ils ont cependant assez d'influence sur notre économie, pour mériter toute l'attention du médecin.

M. et M.-S.

CHÈVRE, *Capra.* (*Histoire naturelle.*) Genre de mammifères de l'ordre des ruminants; il s'y distingue, parmi ceux qui ont comme lui le noyau des cornes creusé de cellules qui communiquent avec les sinus frontaux, par une longue barbe qui garnit le menton, et par le chanfrein concave. Les mamelles inguinales y sont séparées par un raphé velu. Les chèvres ont le plus grand rapport avec les moutons, et du croisement des diverses espèces dont se composent les deux genres, sont résultés des métis, chefs de race perpétuées qui jettent une grande confusion dans l'histoire de ces animaux.

Buffon, voulant ramener à un type primitif, non-seulement les chèvres connues de son temps, mais encore la plupart des antilopes et des moutons (*voyez* ces mots), acheva d'embrouiller la matière. Imaginant que les cornes de la femelle du Bouquetin ressemblent à celles du chamois, ce qui n'est nullement fondé, il posa en principe que la permanence des formes de la femelle constituait l'espèce; qu'au contraire, les mâles sujets à toute sorte de dégénérations pouvaient enfanter une infinité de races et de variétés; qu'ainsi, dans l'espèce de la chèvre, le bouquetin représentait la variété mâle devenue permanente, et le chamois la variété femelle. Le savant et exact Pallas, l'un des plus grands zoologistes qui aient existé, a pulvérisé tous ces paradoxes. Ici, comme dans l'histoire du bœuf, il faut abandonner notre grand écrivain pour consulter la nature. Nous y trouverons quatre ou cinq espèces de chèvres bien constatées dont deux ou trois furent les souches de diverses variétés constantes que se sont attachés les hommes. Toutes dans l'état sauvage habitent les plus hautes montagnes où elles se tiennent aux limites des neiges éternelles; réduites en domesticité elles y conservent un goût décidé pour les lieux rocailleux et brisés, où elles grimpent et sautent avec une agilité surprenante. Leur caractère dominant est celui de l'indépendance; en s'attachant à l'homme elles n'en devinrent pas de timides esclaves: leur pétulance et leur fierté naturelle cédant aux marques d'affection et aux caresses, la force et la violence ne peuvent rien sur elles; leur intelligence se développe par l'éducation, au moins autant que celle du chien; on a souvent confié l'enfance de l'homme à de bonnes nourrices choisies parmi les chèvres domestiques, et celles-ci se sont attachées à leurs nourrissons auxquels on prétend qu'elles communiquèrent de leur humeur inquiète, mais de leur bonté; aussi les poètes qui nous peignirent dans les Bucoliques les mœurs des bergers, mettent en général

ces animaux bien plus avant dans les affections et dans l'intimité de leurs agrestes héros, qu'ils n'y mettent tout autre membre du troupeau.

L'Ægagre, *Capra Ægagrus*, Gmel., paraît être, dit M. Cuvier, la souche de toutes nos chèvres domestiques; aussi Tavernier, qui l'observa dans ses voyages, l'appelle-t-il chèvre sauvage. Cette espèce se distingue par ses cornes tranchantes en avant, très grandes dans le mâle, courtes et quelquefois nulles dans la femelle; ces cornes sont d'un brun cendré, tout l'animal est d'un fauve grisâtre avec une bande noire sur le dos, et la queue également noire. Il habite en troupes le Caucase, la Perse, où les habitants l'appellent Paseng, et ces monts Himalaya, qui couronnent une des régions les plus élevées de l'Asie. C'est lui dont les intestins produisent ces calculs si célèbres dans l'Orient sous le nom de bézoards, qui eurent une si grande célébrité dans l'ancienne pharmacie; de telles pierres ne sont maintenant plus employées que chez les peuples de l'Inde et de la Chine où des vertus extraordinaires leur sont toujours attribuées. Nous serions tentés de croire que des Ægagres vécurent anciennement aussi dans les Pyrénées, et qu'ils y ont pour descendants une variété de chèvres de très grande taille dont on trouve encore quelques individus dans la plupart des troupeaux, marchant en tête et favoris du pâtre. De tels guides, que nous avons eu plusieurs fois occasion d'observer, nous ont toujours frappé par la majesté de leur démarche, la fierté de leur coup-d'œil, la beauté de leurs proportions, l'énormité de leurs cornes dans les deux sexes, et certain air de confiance qui les caractérisait sans leur ôter cependant un air de douceur attachante. On dit qu'il existe de pareilles chèvres en Suisse.

Tout le monde connaît le Bouc et sa femelle, (*Capra Hircus*, L.), ce sont les plus répandus de tous les rejetons de l'ægagre. « L'humanité réclame leur conservation, dit Sonnini, partout où il existe des malheureux. C'est sous la

chaumière du pauvre que l'on apprend à connaître le prix d'une chèvre. Compagne de sa misère, elle s'attache aux infortunés dont elle soulage les besoins; on la voit se contenter d'une nourriture facile et grossière pour en prodiguer une de choix à la famille, au milieu de laquelle elle vit comme une parente, prêtant parfois la mamelle à l'enfant qui vient de naître et auquel le sein de sa mère, flétri par le besoin et la privation, ne saurait fournir de lait. Cependant le croirait-on, en beaucoup de provinces il existe de sévères, de cruelles ordonnances contre ces animaux consolateurs de l'infortune? Comme ils sont vagabonds, et que lorsqu'on les conduit paître ils aiment à s'écarter des lieux où l'on voudrait les retenir pour aller brouter les bourgeons des bois, les hommes puissants et les autorités qui possèdent des forêts proscrivent la Chèvre pour conserver des arbres, dont le pauvre n'a pas même le branchage pour se chauffer!.... »

La Chèvre ne produit ordinairement qu'un ou deux petits appelés chevreaux, rarement trois ou quatre; sa chair est médiocre; elle vit dix à douze ans, coûte peu à nourrir, et produit une quantité extraordinaire de lait relativement à sa taille; il en est qui donnent jusqu'à quatre pintes; ce lait est d'excellente qualité, et la médecine l'ordonne pour les poitrinaires ou pour les personnes dont l'estomac est délabré.

C'est le Bouc et notre Chèvre commune que les Portugais étaient dans l'usage de jeter sur les îles désertes où ils abordaient. Ces animaux se multiplièrent beaucoup sur plusieurs d'entre elles; Sainte-Hélène en fut longtemps remplie, et nous en avons beaucoup vu et tué dans les hauts sommets de l'île Mascareigne. Elles n'y ont subi aucune altération de forme ni de couleur.

La Chèvre d'Angora, *Capra angorensis*, est, après la Chèvre ordinaire, l'une des plus communes; ses oreilles sont pendantes et les cornes du mâle s'étendent horizontalement de chaque côté de la tête en tire-bouchon. Leur

poil est très long, fourni et si fin qu'on l'emploie aux mêmes usages que la soie pour faire des étoffes fort estimées dans le Levant.

La Chèvre Mambrine, ou de Syrie, *Capra mambrica*, au contraire a son poil très ras. Ses oreilles sont si longues, qu'il est des cantons où, selon quelques voyageurs, on est obligé de les raccourcir pour qu'elles ne se les déchirent pas en frottant à terre contre les cailloux et les plantes épineuses; c'est elle qui est la plus répandue dans la basse Égypte, où elle a été introduite par la Palestine; elle a pénétré sur les côtes et dans l'archipel de l'Inde; on l'a retrouvée en domesticité à Madagascar et à l'île de France.

La Chèvre de Juida, *Capra reversa*, et non de Juda, comme l'appelait Buffon, paraît être une variété originaire de Guinée, où on la trouve en quantité; elle s'est répandue dans toute l'Afrique, particulièrement dans la haute Égypte; c'est la plus petite de toutes; sa soie est très fine, et sa chair fort délicate.

La Chèvre Cossus est une belle variété de l'Inde, toute blanche, dont le poil est fort long, et dont les oreilles sont droites.

La Chèvre de Cachemire est aujourd'hui la plus célèbre; on doit à M. Ternaux, négociant philantrope, et l'un des citoyens qui ont rendu les plus grands services à notre industrie nationale, leur introduction en Europe. Secondé par l'intrépide voyageur, M. Jaubert, il a devancé l'Angleterre en cette circonstance, et l'Europe lui devra des tissus qui ne le céderont plus à ceux de l'Inde. Les cornes sont, dans cette variété, divergentes, droites et contournées en spirale; le poil est long, soyeux, droit et non contourné en tire-bourre comme il l'est dans la chèvre d'Angora. La couche laineuse qui est à sa racine est partout d'un gris-blanc.

La Chèvre naine, *Capra depressa*, fort petite, ressemblant à la Chèvre commune pour l'aspect et originaire d'Afrique, d'où elle a été transportée jusqu'aux An-

tilles, avec la Chèvre imberbe, et celle du Népaul, dont tous les poils sont soyeux, complètent les variétés provenues de l'Ægagre.

Le Bouquetin, *Capra Ibex*. L. Pour donner une idée de cet animal, l'un des plus remarquables de nos hautes montagnes, nous laisserons parler le duc de Foix, Gaston Phébus, fort chasseur devant Dieu, comme Nembrod, et que nous avons déjà eu occasion de citer en faisant l'histoire du cerf. « Les boucs sauuages, dit-il, sont aussi grands qu'un cerf, mais ne sont si longs, ni si enjambés par haut, ores qu'ayent autant de chair. Ils ont autant d'ans que de grosses rayes qu'ils ont au trauers de leurs cornes, lesquelles sont grosses comme est la jambe d'un homme, selon qu'ils sont vieils; ils ne jetent point ni ne muent leur tête; ils ont une grande barbe et sont bruns, de poil de loup et bien velus..... Leurs pieds sont comme les autres boucs priués.... Leurs os sont a l'auenant d'un bouc priué..... Ils vivent d'herbes, de foings comme les autres bestes doulces..... Ils vont en rut environs la Toussaint et demourent un mois en la chalurs, et puis que le rut soit passé se mettent en ardre, et par ensemble descendent les hautes mountaignes et rochiers où ils auront demouré tout l'esté, tant pour la neige que pour ce qu'ils ne trouuent de quoi viander là sus; non pas en un pays plain, car jamais n'y vont, mais vont par le pied des mountaignes quérir leur vie, et ainsi demourent jusque vers Pasques, et lors remontent ès plus hautes mountaignes qu'ils trouvent, et chaqu'un prend son buisson ainsi que font les cerfs. Les Chèvres alors se départent des Boucs et vont demourer près des ruisseaux pour faonner. Lorsque des Boucs sont dehors d'auec les Chèvres, ils courent sus aux gens et aux bestes, et se combatent entre eux ainsi que les cerfs aussi, mais non de telles manières, et chargent plus laidement, car le Bouc blesse d'un coup qu'il donne, non pas du bout de la teste, mais bien du milieu, tellement qu'il rompt les bras et cuisses a ceux qu'il at-

teint, et encore qu'il ne fasse point de plaie, si est-ce que s'il accule un homme contre un arbre ou contre terre il le tuera..... Pour ce qu'ils ne trouvent rien que pasturer en hiver, ils mangent des pins et des sapins ès bois qui sont toujours verds et ce qui leur est rafraîchissant. »

Dans son vieux langage, Belon disait aussi : « C'est de quoi s'esmerueiller de voir un si petit corps porter de si pesantes branches de cornes, desquelles en ay veu et teneu de quatre coudées de long. En courant et surtout en sautant, il redresse la teste et les étend sur son dos pour s'équilibrer. » En effet, Gaston Phébus exagérait la hauteur de ces boucs sauvages qui, loin d'être aussi grands que les cerfs, n'ont guère que deux pieds et demi au garrot, sur trois pieds de long; mais leurs cornes paraîtraient encore énormes quand ils auraient une plus haute taille; du reste, rien n'est plus sûr que le coup-d'œil du Bouquetin ou comparable à sa légèreté. « En fuyant à travers les précipices, dit notre Dictionnaire classique d'Histoire naturelle, il dirige avec justesse et promptitude ses mouvements rapides comme l'éclair, mais d'une vigueur si souple, qu'il peut rompre, par un repos soudain, les élans rectilignes ou paraboliques dont il effleure les crêtes les plus aigues du granit et même des glaciers. Bondissant d'un pic à l'autre, il lui suffit d'une pointe où se puissent rassembler ses quatre pieds, pour y tomber d'à-plomb d'une hauteur de vingt mètres, y rester en équilibre ou s'en élancer au même instant, indifféremment sur d'autres pointes inférieures ou plus élevées. Il évente le chasseur bien avant qu'il n'en soit aperçu. Quand celui-ci, connaissant les lieux et instruit par l'expérience des allures du Bouquetin, croit l'avoir cerné sur quelque rampe bordant précipice à pic d'où il n'y ait à la portée de cet animal ni un pointe de glace, ni crète de roc, l'espoir du chasseur est encore trompé; sa proie lui échappe en se jetant dans l'abîme, la tête entre les jambes et en avant, présentant toujours les cornes au point de la chute afin d'en

amortir le choc. D'autres fois, jugeant l'audace préférable au saut qui n'est pas sans péril, le Bouquetin fait brusquement volte-face, s'élance avec la rapidité de la flèche vers celui qui le poursuit, le renverse et lui échappe. »

Le sang du Bouquetin fut long-temps employé en médecine, les chasseurs de la Suisse le recueillaient dans de petites vessies; il est aujourd'hui négligé ainsi que le bézoard de l'Ægagre.

Le Caucase produit une autre espèce de Bouquetin ou Chèvre sauvage (*Capra caucasica.* Gmel.), dont les cornes ont cette singularité que, toujours à trois faces, elles ont jusqu'à vingt-huit pouces de courbure chez le mâle, et sont droites et tout au plus longues comme les oreilles dans la femelle.

On regarde encore comme appartenant au genre qui nous occupe le Tackhaitse de l'Afrique méridionale et le Rupicapre américain de M. de Blainville. Le premier de ces animaux n'est un bouc que par sa barbe, car sa taille et la figure de ses cornes, dans les deux sexes, en font presque une gazelle des plus grandes. Le second, encore peu connu, et qui habite les régions septentrionales du Nouveau-Monde, au-dessus du lac Supérieur et depuis la baie d'Hudson jusqu'aux rives de l'Océan Pacifique, a son poil aussi soyeux et aussi long que celui des Chèvres de Cachemire. B. DE ST.-V.

CHEVREUIL. (*Histoire naturelle.*) *Voyez* CERF.

CHEVROTAIN, *Moschus.* (*Histoire naturelle.*) Genre de mammifères dont les espèces, exclusivement propres aux parties tempérées ou chaudes de l'Asie orientale, sont les plus petites dans l'ordre des ruminants. Ce sont des cerfs ou des antilopes en miniature et sans cornes.

Le *Moschus pygmeus*, entre autres, représente à Java, notre biche, mais qui n'aurait que huit à neuf pouces de hauteur. Ce sont des animaux sveltes, légers, élégants, et qui s'apprivoisent avec facilité. On en connaît six ou sept espèces dont la plus célèbre est l'animal qui produit le

musc, parfum qui commence à perdre de son prix en Europe où on le trouve trop pénétrant.

Le Musc proprement dit *Moschus moschiferus*, L., est le plus grand des Chevrotains; il approche, pour la taille, de notre Chevreuil d'Europe, quand celui-ci est âgé de six mois. Ce qu'il y a de remarquable dans sa forme, c'est que l'avant-main n'a guère que dix-huit pouces de hauteur au garrot, tandis que la croupe n'a pas moins de deux pieds. De cette disproportion résulte une grande force d'impulsion pour la course et pour le saut. La mâchoire supérieure est garnie, chez le mâle, de deux longues canines qui sortent des côtés de sa bouche comme les défenses du sanglier. C'est encore le mâle qui porte en avant du prépuce une petite poche où s'accumule la substance onctueuse et odorante qui fut si long-temps recherchée pour la toilette des dames. Le poil est très dur dans les deux sexes, il a même la rigidité des épines de certaines espèces de hérissons. Le Musc habite sous le tropique un peu au nord de cette ligne, dans toutes les hautes montagnes depuis le Tibet jusque dans le nord de la Chine; il se plaît vers la région des neiges; fort timide, solitaire, échappant au chasseur par des marches nocturnes et par son agilité qu'on peut comparer à celle du Bouquetin, il est très difficile de le prendre, quoique l'espèce paraisse en être nombreuse. La chair des jeunes passe pour être très délicate, mais celle des vieux est toujours empreinte de l'odeur de musc. B. DE ST.-V.

CHIEN, *Canis*. (*Histoire naturelle*.) Genre de mammifères de l'ordre des carnassiers, et de même que les chats de la tribut des digitigrades. « Il est, dit M. Cuvier, en parlant du Chien domestique et en résumant dans dix lignes à peu près tout ce qu'en écrivit Buffon, la conquête la plus complète, la plus singulière et la plus utile que l'homme ait faite. Comme l'histoire de ce genre se lie étroitement à celle du genre humain, ce n'est qu'après avoir tracé celle-ci que nous pourrons faire la sienne;

des considérations que nous croyons nouvelles et qui, pour être développées, ont besoin que nous ayons expliqué comment les chiens associés à nos mélanges, éprouvèrent l'influence des migrations de nos aïeux sur toute la terre, nous déterminent à traiter l'article chien, concurremment avec celui de l'Homme. V. ce mot. B. DE ST.-V.

CHIFFRES. (*Mathématiques.*) Caractères dont on se sert pour désigner les nombres. Les Grecs et les Romains se servaient des caractères de leur alphabet, mais avec un système tout différent; les Arabes, les Indiens, et les peuples modernes, préfèrent un autre mode, fondé sur la numération décimale. Nous rendrons compte de ces procédés au mot *Numération*. F.

CHIFFRES. (*Musique.*) Caractères qu'on place au-dessus ou au-dessous des notes de la basse, pour indiquer les accords qu'elles doivent porter. Quoique parmi ces caractères, il y en ait plusieurs qui ne sont pas des *chiffres*, on leur en a généralement donné le nom, parceque c'est l'espèce de signes qui s'y présente le plus fréquemment.

Il y a plusieurs manières de chiffrer les accords, mais la meilleure et la plus simple, est celle qui caractérise, autant que possible, un accord par un seul chiffre, et, d'après cette méthode, toute note qui n'est pas chiffrée, ou ne porte aucun accord, ou porte l'accord parfait; cependant, il faut bien employer deux chiffres pour désigner les accords qui portent un double nom, quelquefois même on est forcé d'en mettre trois, ce qui rentre dans l'inconvénient que l'on voulait éviter. On se sert aussi de chiffres dans les parties instrumentales pour marquer les doigtés des passages difficiles, si c'est un instrument à cordes et à archet, le zéro désigne que l'on doit toucher la corde à vide; si c'est une harpe, le zéro désigne les *sons harmoniques*.

Chiffrer. C'est écrire, sur les notes de la basse, des chiffres ou autres caractères indiquant les accords que



ces notes doivent porter, pour servir de guide à l'accompagnateur. H. B.

CHILI. (*Géographie.*) Ce pays de l'Amérique méridionale occupe, dans la partie occidentale de ce continent, une bande de terre étroite qui est comprise entre 24° 20′ et 42° 30′ de latitude australe et entre 71° 20′ et 76° 20′ de longitude ouest. Il est borné au nord par le désert d'Atacama, qui le sépare du Pérou et fait partie des provinces unies de Rio de la Plata; les Andes forment à l'est sa limite avec cette république; il a au sud la Patagonie et le golfe de Guaytecas, à l'ouest le Grand-Océan; sa longueur du sud au nord est de 425 lieues; sa largeur varie de 30 à 100 lieues; sa surface est de 22,250 lieues carrées.

Le Chili, resserré entre les Andes et la mer, offre beaucoup de perspectives pittoresques. Au pied de la chaîne gigantesque qui, du nord au sud, se prolonge sur toute sa frontière orientale, s'étendent des vallées entourées de hautes montagnes, dont les crêtes sont coupées çà et là de petites ouvertures plus ou moins raboteuses et escarpées, et praticables seulement pour des mulets. Souvent ces cols qui procurent aux vallées la facilité de communiquer entre elles, offrent des aspects d'une grandeur majestueuse. En allant du nord au sud, le voyageur perd rarement de vue les cimes sourcilleuses des Andes, et s'il monte sur une éminence ou si ses regards pénètrent à travers les vallées des rameaux secondaires, il aperçoit dans le lointain la vaste étendue du Grand-Océan.

La contrée maritime est entrecoupée de plusieurs chaînes de montagnes parallèles aux Andes. Elles environnent de nombreuses vallées toutes arrosées par des rivières. Le pays intermédiaire, en allant à l'est, est presque plat. On n'aperçoit à sa surface qu'un petit nombre de montagnes isolées qui rompent l'uniformité du coup-d'œil.

Lorsque l'on arrive par mer, la côte paraît formée de hautes falaises escarpées. Dans le lointain se déploie la

chaîne des Andes couronnée de neiges perpétuelles. On les découvre à une distance très considérable. En approchant de la terre, on distingue, le long du rivage, des bandes de rochers contre lesquels la mer vient se briser avec violence. Au-dessus des falaises, le pays se montre parsemé de hauteurs irrégulières, quelques-unes rocailleuses, nues et stériles, d'autres terreuses, rougeâtres et également arides; cependant on remarque çà et là des masses de verdure.

La partie des Andes qui appartient au Chili a une très grande largeur. Les monts sont disposés en lignes parallèles; la cordillère qui forme la chaîne centrale a des sommets aigus et dentelés. De distance en distance s'élèvent des cimes pyramidales ou arrondies que couvrent des neiges éternelles. Les cimes les plus hautes sont : le Munflos, situé par 23° 45′ de latitude; le Tupuganto (33° 24′); le Dezcabezado (35°); le Blanquillo (35° 4′); le Longavi (35° 30′); le Chillan (36°); le Coccabado (42°). On n'a pas encore obtenu de mesure exacte de leur hauteur; mais d'après le séjour constant des neiges, on peut évaluer l'élévation moyenne à plus de 2,000 toises au-dessus du niveau de la mer.

Les Andes du Chili renferment quatorze volcans enflammés et bien davantage qui vomissent de la fumée par intervalles; enfin d'autres qui sont éteints. A peu d'exceptions près, ils sont tous placés dans le milieu de la cordillère, de sorte que la lave et les cendres qu'ils jettent ne vont jamais au-delà des montagnes. La plus forte éruption dont on ait conservé la mémoire, est celle du volcan de Peterco, situé à peu près à 27 lieues au sud-est de Sant-Iago; elle arriva le 3 décembre 1760. Le volcan se forma un nouveau cratère; une montagne voisine fut fendue en deux, sur une étendue de plusieurs lieues. Le bruit de l'explosion fut entendu à une distance prodigieuse. La lave et les cendres remplirent toutes les vallées voisines, ce qui fit monter les eaux du Tingerica pendant

plusieurs jours. Le cours du Lontuc, rivière considérable, fut barré; elle déborda et inonda les plaines voisines; il en résulta un lac qui existe encore.

Les monts ignivomes non renfermés dans la chaîne des Andes sont : 1°. Le grand volcan de Villarica qui est constamment en éruption. C'est une montagne qui s'élève sous le 39° 40′ de latitude, elle a cinq lieues de circonférence, à sa base : on l'aperçoit à plus de 50 lieues. 2°. Un petit volcan à l'embouchure du Rapel (34° d. lat.); il est intermittent.

Il est rare qu'une année se passe sans que l'on ressente au moins quatre tremblements de terre. Ordinairement ils ne sont pas très forts et l'on n'y fait pas beaucoup d'attention. De 1529 à 1782, on en a seulement compté cinq très violents; mais ceux-là ont renversé des villes entières, détruit des villages, bouleversé de vastes terrains. Le dernier, arrivé le 19 novembre 1822, a causé des ravages affreux.

L'or est le métal le plus abondant; on le trouve dans les plaines, dans le sable des rivières et des ruisseaux; et en plus grande quantité, dans presque toutes les montagnes et les collines. Plusieurs mines qui sont exploitées depuis le seizième siècle, ont donné des produits considérables. Toutes les mines d'argent sont placées dans les cantons les plus hauts et les plus froids des Andes; ce qui est cause qu'on n'en a ouvert qu'un petit nombre. La mine d'Huasca découverte en 1811, est la plus riche que l'on connaisse au monde. Une quantité quelconque de son minerai rendant la moitié plus de métal pur que la même quantité de minerai de Guanaxuato (Mexique), et trois fois plus que le minerai de Potosi.

Les mines de cuivre sont très nombreuses. Toutes celles que l'on exploite rendent au moins la moitié du poids du minerai en métal pur. La plupart sont au nord du 32me parallèle. On en trouve aussi dans les provinces plus au sud. Indépendamment de ces métaux, le Chili a beau-

coup de fer de qualité excellente que le gouvernement espagnol avait défendu d'exploiter, du plomb que l'on néglige, enfin, du mercure et de l'antimoine, du soufre, de l'alun, du salpêtre, de l'ardoise, du cristal de roche, des émeraudes et des topases. La masse des montagnes est granitique.

On a découvert, dans les Andes, du sel fossile et des sources salées qui approvisionnent les cantons de l'intérieur. On fait beaucoup de sel le long des côtes avec l'eau de la mer.

Les eaux minérales les plus célèbres sont celles de Peldehues, à peu de distance de Sant-Iago; et celles du Cauquenes près la source du Caciapoal. Les malades et le beau-monde les fréquentent beaucoup en été.

Le Chili reçoit naturellement tous les courants d'eau versés du flanc occidental de la chaîne des Andes, par l'immense quantité de neiges qui fondent au printemps. On compte cinquante-deux fleuves qui coulent avec la rapidité des torrents, dans les pays montagneux, et avec plus de lenteur dans la contrée maritime avant de se jeter dans le Grand-Océan. Aucun n'a un cours très long. Ils ne sont ni larges, ni profonds, quoiqu'ils courent dans des vallées très larges.

Les principales rivières en allant du nord au sud, sont le Rio-Salado qui fait la limite septentrionale; le Juncal, le Coquimbo, le Quillota, le Maypo, le Maule dont l'embouchure est un peu au sud du 35me parallèle, le Biobio, le Cauten, le Tolten, le Callacolla ou Valdivia, le Chaivin, le Burno et le Sifondo. Celle-ci verse ses eaux dans le golfe de Guaytècas. Ces huit dernières sont navigables pour de gros navires à une distance considérable de leur embouchure. Leurs lits sont très larges, et leurs rives basses; le fond de toutes ces rivières est généralement p erreux. Cependant elles débordent rarement.

Trois lacs voisins de la côte, le Bucalema, le Caguil et le Bojeruca, sont salés; la longueur de chacun est à peu

près de 7 lieues. Le lac d'eau douce, le plus grand de l'intérieur, est le Laquen dans l'Araucanie; sa circonférence est de 28 lieues : le Tolten y prend sa source.

Sous le rapport du climat, le Chili peut se diviser en deux régions : l'humide, au sud du Maule; l'aride, au nord de ce fleuve. Dans la première, la température est variable; la saison pluvieuse y commence avec l'automne, c'est-à-dire au mois d'avril et dure jusqu'au mois d'août. Quelquefois les pluies tombent pendant dix jours consécutifs; elles sont fréquentes, même pendant la saison sèche, dans les îles qui sont la plupart très boisées. De septembre en avril on jouit d'une suite presque continuelle de jours sereins.

On ne voit presque jamais de neige dans les cantons peu éloignés de la mer. Il en tombe à peine une fois en cinq ans dans la contrée entre l'Océan et les montagnes; mais dans les Andes elle est si abondante d'avril en novembre, qu'elle y rend le passage des cols à peu près impraticable pendant une grande partie de l'année.

Les rosées sont fréquentes en été et en automne; il y a souvent des brouillards dans les matinées de cette dernière saison. Les vents de nord et de nord-ouest apportent la pluie; ceux de sud et sud-ouest un temps clair; ceux-ci soufflent pendant l'été. Les vents d'est sont peu ordinaires, car les Andes interceptent leur cours; jamais on n'éprouve d'ouragans.

Dans la région sèche, le temps est invariable. Durant les deux tiers de l'année, il n'y tombe pas une goutte d'eau; dans les cantons les plus septentrionaux il ne pleut jamais. Dans tout le pays sec dont la longueur est de 240 lieues, on n'aperçoit pas un seul nuage, de novembre en mai. Durant toute cette période, l'atmosphère est d'une sérénité parfaite; les rosées sont à peine sensibles, et cependant la chaleur n'est pas incommode. Le peu d'éloignement des Andes et de la mer contribue à la douceur de la température. Le thermomètre se soutient entre

17 et 21°, rarement il monte à 23; seulement dans quelques vallées de l'intérieur, la chaleur est parfois excessive. La grêle est inconnue dans tout le Chili; le tonnerre ne gronde que dans la région des Andes.

Tous les voyageurs se sont accordés à vanter l'agrément et la salubrité du climat du Chili. On n'y est jamais attaqué de ces maladies qui rendent le séjour des pays chauds si désagréable et si dangereux.

Le Chili est d'une richesse extrême en plantes dans la région humide; la végétation y est très vigoureuse. Les plaines, les vallées, les montagnes sont ornées de beaux arbres, dont la plupart ne perdent leurs feuilles que pour peu de temps. Les plus remarquables sont le mollé, dont la feuille a la saveur du poivre, et dont les fruits écrasés dans l'eau procurent une boisson très agréable au goût, mais échauffante; l'oranger sauvage, dont le bois d'une belle couleur jaune est recherché par les tourneurs; le boïghè (*Drymis winteri*) dont l'écorce est aromatique, et le bois propre aux constructions; le luma, espèce de myrte, et le caven, espèce de mimosa, utiles aux charrons; le quillai, qui a un bois très dur et une écorce que, pulvérisée, on substitue au savon; le pehuen ou pin d'Araucanie dont on mange les pignons.

Dans la région sèche, au contraire, on n'aperçoit que des arbrisseaux, la végétation a peu de vigueur, quoique le terrain soit excellent; après les pluies d'hiver il croît un peu d'herbe, elle sèche bientôt; il faut envoyer les troupeaux pâturer dans les Andes.

C'est du Chili que nous sont venu le floripondio (*Datura arborea*) aux grandes et belles fleurs, dont les émanations sont si suaves; le thiloc (*Fuchsia coccinea*), joli arbuste qui a des fleurs écarlates; la pelegrine, belle liliacée, et beaucoup d'autres plantes qui font l'ornement des jardins; le frutilier, espèce de fraisier dont le fruit est très gros. La pomme-de-terre est indigène du Chili, de même que divers végétaux utiles pour l'économie rurale

ou pour les arts, entre autres le madi, dont les graines exprimées rendent une huile excellente, et le relbun; dont la racine fournit une bonne teinture rouge.

On a introduit au Chili, avec le plus grand succès, la culture des céréales, des plantes potagères, des légumes et des arbres fruitiers des pays chauds et tempérés de l'Ancien-Monde.

Le terrain est généralement très fertile; cependant les cantons maritimes sont moins féconds que ceux du pays intermédiaire, et ceux-ci moins que les vallées des Andes. La culture est peu soignée, on se borne en quelque sorte à gratter la terre avec la charrue ou simplement avec une branche d'arbre courbée en crochet.

Le pays au sud du 32me parallèle, c'est-à-dire la région humide toute entière, et la partie méridionale de la région sèche produisent en abondance des grains, du vin et de l'huile d'olive. Au nord du 32me, la rareté des productions végétales est compensée par la richesse des mines.

Le froment est d'une qualité excellente; on le cultive principalement dans les vallées; on sème beaucoup d'orge pour la nourriture des chevaux et des mulets. Le chanvre croît à merveille partout où le terrain peut être arrosé régulièrement. Le climat et le sol conviennent à la canne à sucre, mais on a depuis long-temps l'habitude de faire venir cette denrée du Pérou.

Parmi les animaux indigènes, le Chili n'a de commun avec l'Ancien-Continent que des espèces de renards, de loutres, de lièvres et de rats. Le cougouar, le jaguar et d'autres bêtes carnassières sont assez nombreuses. On y trouve aussi les lamas et les vigognes qui habitent dans les Andes, le chinchilla remarquable par la finesse de son poil, beaucoup d'espèces d'oiseaux, entre autres le nandou qui représente l'autruche en Amérique, et que l'on chasse également pour ses plumes; enfin une infinité de poissons, des tortues, un serpent qui n'est pas veni-

meux, peu d'insectes incommodes et plusieurs variétés d'abeilles. Les côtes sont fréquentées par des phoques et des baleines.

Les animaux domestiques de l'Ancien-Monde se sont très bien acclimatés et se sont singulièrement multipliés au Chili. Les chevaux sont excellents : on les tient dans les champs pendant toute l'année; ils supportent très bien la fatigue; on continue encore dans les Andes à se servir du lama pour bête de somme. Les ânes, bien plus forts qu'en Europe, sont devenus sauvages. Les bœufs des Andes sont plus gros que ceux des cantons maritimes; des particuliers en possèdent jusqu'à 12,000 têtes. On sale la chair des bœufs, on la découpe en morceaux longs et minces, on la fait sécher, et en cet état on l'expédie au dehors, ainsi que le suif. On fait du fromage de très bonne qualité. La laine des moutons est très fine. On élève les chèvres pour leur peau que l'on prépare en maroquin.

D'après le dernier dénombrement fait en 1812, la population du Chili est de 1,100,000 ames: sans doute en y comprenant les îles qui font partie de ce pays, et les tribus indiennes qui vivent au sud du Biobio.

On ne sait sur l'histoire du Chili, avant l'arrivée des Espagnols, dans le seizième siècle, que ce que l'on a pu apprendre des traditions vagues des indigènes. Vers 1450, Yupanqui, inca du Pérou, ayant étendu sa domination jusqu'aux frontières du Chili, résolut de faire la conquête de ce pays. Il y envoya donc des troupes commandées par un prince de sa famille, qui subjugua les quatre tribus les plus septentrionales et s'avança jusqu'aux rives du Rapel. Les Promancans l'empêchèrent d'aller plus loin.

Les Chiliens ne formaient vraisemblablement qu'une seule nation, quoique divisés en quinze tribus absolument indépendantes les unes des autres; car toutes parlaient la même langue, et se ressemblaient par la physionomie. Leur teint était d'un brun-roussâtre ou cuivré; celles de

la partie la plus méridionale, près du Cauten, étaient absolument blanches. Les Chiliens étaient principalement agriculteurs; ils cultivaient le maïs et diverses espèces de légumes, la pomme de terre, des courges, le piment, la grande fraise et d'autres plantes indigènes. Ils avaient pour animaux domestiques des lamas et des lapins. Ils connaissaient le procédé de fumer les terres; ils se servaient de la bêche et de la charrue à laquelle ils attelaient des vigognes; ces instruments de culture étaient en bois et grossièrement faits; les Chiliens savaient aussi extraire des entrailles de la terre l'or, l'argent, le cuivre et le plomb qu'ils façonnaient de différentes manières. Ils faisaient des haches et d'autres instruments tranchants en basalte et quelquefois en cuivre qu'ils préparaient avec un alliage; ils ignoraient l'usage du fer. Leurs vêtements étaient de poil de vigogne qu'ils teignaient en différentes couleurs. Ils avaient de la vaisselle principalement en terre, quelquefois en bois dur et même en marbre; ils vernissaient les vaisseaux de terre avec le colo, sorte de substance minérale; quelques-uns de leurs vaisseaux de marbre étaient très bien polis. Ils construisaient des maisons en bois et en enduisaient les murs d'argile; ils en avaient même en briques, ils les couvraient avec des roseaux : ils habitaient des villages gouvernés chacun par un *ulmen*, chef héréditaire dont l'autorité était limitée : ce nom signifie homme riche. Ils creusaient des canaux et élevaient des aquéducs : on voit encore plusieurs de ces ouvrages, notamment un près de la capitale du pays, il a plusieurs milles de longueur, et une solidité remarquable. Les Chiliens ne connaissaient pas l'écriture; leurs peintures étaient grossières et mal proportionnées; ils savaient exprimer dans leur langue toutes sortes de nombres; ils avaient fait dans l'astronomie et la chirurgie des progrès extraordinaires, pour un peuple dont la civilisation était si peu avancée. Ce n'étaient pourtant pas des sauvages qui ne connais-

saient que la chasse ou la pêche, ainsi que les ont représentés quelques historiens. Ils se seraient probablement policés davantage par une marche progressive lorsque leur pays fut envahi par des étrangers.

Almagro, compagnon de Pizarre, conquérant du Pérou, tenté par ce qu'on lui racontait de la richesse du Chili en métaux précieux, partit en 1535 pour en faire la conquête. Il avait avec lui 570 Espagnols et 15,000 Péruviens conduits par un chef de leur nation. On ne peut venir du Pérou au Chili, par terre, qu'en traversant, le long de la mer, le désert d'Atacama, où l'on ne trouve ni eau ni subsistances; ou bien en s'éloignant des côtes, et voyageant pendant 40 lieues dans les Andes. Almagro choisit cette dernière route qui est la plus courte. Ses troupes souffrirent extrêmement de la fatigue, de la faim, des rigueurs du climat, dans ces régions élevées, et des attaques des Indiens; il périt 150 Espagnols et 10,000 Péruviens. Enfin l'on arriva dans les plaines du Chili. Almagro y fut reçu avec des marques de respect, grâces à l'intervention du chef péruvien; mais ayant fait massacrer sans motifs plusieurs ulmens, on ne le vit plus qu'avec horreur. Les Promancans, chez lesquels il pénétra ensuite, bien qu'étonnés à la première apparition des Espagnols, et plus encore de la vue de leur cavalerie et des effets de leurs armes à feu, se défendirent vaillamment et assaillirent même avec résolution et vigueur leurs nouveaux ennemis. Almagro, dégoûté de son entreprise, qui cependant lui avait procuré des trésors, retourna, en 1538, au Pérou, par le chemin du désert.

Deux ans après, Pizarre envoya au Chili Pédro de Valdivia à la tête de 200 Espagnols et d'un corps nombreux de Péruviens, et avec tout ce qui était nécessaire pour fonder une colonie. Malgré la résistance opiniâtre des Chiliens, Valdivia arriva dans la province de Mapuce, où il jeta les fondements de la ville de Sant-Iago, sur les bords du Mapocho, le 24 février 1541. Les Promancans

ne lui laissaient pas un moment de tranquillité; il conclut, en 1545, avec eux un traité de paix et d'alliance, alla chercher au Pérou un renfort d'hommes et de munitions, puis porta ses armes dans le sud du Chili. Malgré la défense obstinée et les attaques des Araucans, il y bâtit plusieurs villes, entre autres, la Concepcion, en 1550. Mais en 1553, son armée fut mise en déroute; il tomba entre les mains des Araucans, et fut tué d'un coup de massue. Le reste de sa troupe fut sauvé par la bravoure et la prudence de Villagea, son lieutenant. La guerre entre les Espagnols et les Araucans dura jusqu'en 1641. Alors un traité de paix maintint ce peuple dans la possession de son territoire; de son côté, il promit de n'y laisser débarquer aucune nation étrangère, et fut fidèle à sa parole.

Cependant des hostilités éclatèrent fréquemment. Enfin, en 1773, un traité mit fin à une guerre qui durait depuis plusieurs années et qui avait coûté aux Espagnols le sang d'un grand nombre de soldats, et 1,700,000 piastres. Les Araucans obtinrent la faculté d'avoir, à Sant-Iago, un résident de leur nation, qui aplanirait à l'avenir toutes les difficultés entre les deux nations.

Lorsque les Espagnols eurent obtenu la paisible possession de la plus grande partie du Chili, ils y établirent la même forme de gouvernement que dans leurs autres colonies. Le pays fut divisé en treize provinces, et administré par un capitaine général, qui dépendit immédiatement du roi; mais qui, en temps de guerre, était, en certains cas, subordonné au vice-roi du Pérou.

Malgré la fertilité de son sol et la salubrité de son climat, le Chili était négligé par la cour de Madrid; une partie des terres était en friche, les mines les plus riches étaient mal exploitées : en 1778, on n'y comptait que 80,000 habitants blancs et 240,000 de couleur, ou de race mêlée. La cause de cet état fâcheux venait de ce que, d'après le système primitif de l'Espagne, tout son com-

merce avec ses colonies de l'Amérique méridionale, baignées par le Grand-Océan, ne se faisait que par l'isthme de Panama, où des vaisseaux partant à des époques régulières, allaient chercher à Porto-Belo, les marchandises que l'on y transportait de Panama par terre, et y porter celles qui allaient à Panama, par la même voie. Celles-ci passaient d'abord au Pérou, avant de parvenir au Chili, et celles de ce pays étaient expédiées aux négociants du Pérou. Ces derniers faisaient ainsi un double profit, les Chiliens étaient dans leur dépendance absolue; privés de tout encouragement, la population et l'industrie ne pouvaient faire aucun progrès. A certaines époques, par exemple au commencement du dix-huitième siècle, des navires français avaient été momentanément admis dans les ports du Chili. Cet état de choses avait peu duré; les délégués de la métropole s'opposaient à toute communication avec les étrangers, et le commerce de contrebande n'était pas très actif.

La sage ordonnance de Charles III, en 1778, ouvrit une liaison directe entre le Chili et l'Espagne. Dès ce moment le sort de cette colonie changea, sa prospérité fit des progrès rapides; délivré de la guerre avec les Araucans, le Chili profitait de la tranquillité pour donner l'essor à son agriculture et à son commerce, quand des événements inattendus y firent éclater la guerre.

L'invasion de l'Espagne par Napoléon, en 1808, produisit au Chili, comme dans toute l'Amérique espagnole, un soulèvement général dont on était loin de prévoir les suites. Dès 1809, les Chiliens parlèrent de l'indépendance de leur pays; elle fut proclamée en juillet 1810 : mais les dissensions des partis, leurs disputes sur la forme du gouvernement et la loi des élections, d'autres causes de troubles, nées de l'ambition de quelques particuliers, et de l'inexpérience de la nation en politique, facilitèrent l'invasion du Chili par les Espagnols, venus

du Pérou ; l'autorité de la métropole fut rétablie en 1814.

Le gouvernement républicain de Buénos Ayres, craignant que les Espagnols ne franchissent les Andes pour venir l'attaquer, résolut d'affronter le danger qui le menaçait. Une armée de 4,000 hommes fut envoyée au Chili. Le général Joseph San-Martin, qui la commandait, pénétra dans le Chili par un défilé des Andes, regardé jusqu'à ce moment comme impraticable, et le 12 février 1817, battit les royalistes à Chacabuco. Les Chiliens, délivrés de leurs ennemis, se donnèrent une nouvelle forme de gouvernement et en proclamèrent San-Martin le chef; il refusa et proposa, pour le remplacer, Bernard O'Higgins.

Les débris de l'armée espagnole s'étaient retirés dans le sud près de la Concepcion ; ils furent rejoints par un corps de 5,000 hommes qui arriva du Pérou en 1818. Les royalistes, forts de 8,000 hommes, marchèrent sur la capitale, et le 19 mars défirent les Chiliens à Talca. Ceux-ci se rallièrent sous la conduite de San-Martin, d'O'Higgins et de Las Heras, et le 5 avril mirent les Espagnols en déroute après un combat sanglant et opiniâtre. De cette époque date la véritable indépendance du Chili. A la vérité des troupes espagnoles tinrent encore pendant quelque temps à la Concepcion et dans les environs ; mais elles ne tardèrent pas à être dispersées. Ensuite un détachement de l'armée chilienne suivit San-Martin qui alla essayer d'arracher le Pérou à la domination espagnole.

Le Chili s'est donné une constitution modelée sur celle des États-Unis de l'Amérique septentrionale. Le congrès se réunit pour la première fois à Sant-Iago, le 23 juillet 1823. Les revenus de la république s'élèvent à 2,178,000 piastres ; l'armée est de 8,400 hommes de troupes régulières ; la milice s'élève à 29,000 hommes. Quelques bâtiments de guerre composent la marine de l'État.

Sant-Iago, capitale du Chili, jadis résidence du capitaine-général et aujourd'hui siége du congrès, est situé par 33° 31′ de latitude sud et 71° 55′ de longitude ouest,

dans une jolie plaine, sur la rive gauche du Mapocho, affluent du Maypo, à 30 lieues de la mer et à 7 des Andes; cette ville a plusieurs faubourgs dont quelques-uns sont de l'autre côté de la rivière. De même que les autres villes du Chili, elle est régulièrement bâtie; les maisons, construites en briques séchées au soleil et enduites de blanc, n'ont qu'un rez-de-chaussée; elles ont par derrière un jardin à l'extrémité duquel coule un ruisseau d'eau limpide. On remarque, au centre de Sant-Iago, la place publique sur laquelle sont la cathédrale, l'hôtel-de-ville et d'autres édifices. (46,000 habitants.)

Valparaïso, port de Sant-Iago, est le plus commerçant du Chili. La ville est bâtie un peu irrégulièrement, sur un promontoire raboteux et le long du rivage, entre des rochers et la mer. Le faubourg de l'Almandral, plus grand que la ville, s'étend dans une plaine sablonneuse, sur le bord oriental de la baie qui est de forme circulaire et entourée de montagnes escarpées dont la hauteur est de plus de 300 toises. La baie offre un mouillage sûr de novembre en mars; mais en hiver, surtout dans les mois de juin et de juillet, elle est ouverte aux vents du nord qui soufflent avec violence.

Coquimbo ou la Serena, situé sur la rive gauche et près de l'embouchure du Coquimbo, par 29° 54' de latitude, est dans le voisinage des plus riches mines de cuivre. Guasco est un autre port situé à 28° 30' de latitude, par lequel on exporte aussi le produit des mines. A cinq lieues de distance, dans l'intérieur des terres, est le village d'Asiento, où se trouve le siége des mines. Il est bâti sur la rive gauche d'un ruisseau produit par la fonte des neiges, qui est peu considérable, mais qui suffit pour animer la verdure de la vallée qu'il traverse, et pour la faire contraster agréablement avec le reste du pays qui de tous les côtés n'offre qu'un désert de sable.

Concepcion, sur la rive droite du Biobio, par 36° 42' de latitude, à une lieue de la mer, était autrefois à trois

lieues plus au nord, sur la baie de Penco. Les habitants, après avoir vu plusieurs fois leurs maisons renversées par des tremblements de terre, vinrent s'établir à l'endroit qu'elle occupe aujourd'hui. (13,000 habitants.) Le port est à deux lieues de distance de Talcanuanba, sur la baie de Penco, qui est une des plus vastes et des plus sûres de l'Amérique, sur la côte du Grand-Océan. Concepcion, qui a beaucoup souffert dans les guerres récentes du Chili, est entourée d'un territoire qui réunit tous les avantages de cette contrée; le climat y est délicieux; le sol très fertile peut produire le froment, la vigne et l'huile; les pâturages y sont excellents; le pays est couvert de vastes forêts de bois de charpente; des carrières de pierre de taille et de houille sont situées près du rivage. La rivière principale est navigable à plus de 30 lieues de son embouchure; d'autres, moins considérables, arrosent le pays; la côte offre plusieurs ports très sûrs. L'œil se repose avec plaisir sur une campagne riche et verdoyante. A Valparaïso, au contraire, tout est nud et aride; on n'aperçoit que des broussailles chétives et des touffes d'herbe maigre éparses çà et là; à Coquimbo, il n'y a plus même de broussailles; on n'aperçoit qu'une sorte de poirier sauvage épineux qui croît en buisson et quelquefois des brins d'herbe grisâtre.

Valdivia, port excellent, par 39° 50′ de latitude, est entouré d'un pays peu habité et peu cultivé.

Les Chiliens d'origine européenne sont grands et bien faits, et ont généralement un beau teint; les femmes sont jolies, elles ont des yeux noirs et de belles couleurs; les voyageurs ont trouvé leur mise un peu singulière.

L'espagnol, que parlent les personnes de la classe inférieure, est mêlé de beaucoup de mots de la langue indigène: celle-ci, que l'on nomme *Chilidugu* (langue chilienne), est douce, harmonieuse, expressive, régulière et riche; on l'écrit avec les caractères latins.

Depuis que le Chili s'est déclaré indépendant, ses ports ont été ouverts à toutes les nations étrangères. Il

leur fournit de l'or, de l'argent, du cuivre, de l'étain, du chanvre, des cuirs, et expédie au Pérou des grains, du vin et autres denrées; il reçoit des armes et diverses munitions de guerre, des meubles, du tabac, et toutes sortes d'objets manufacturés. Le commerce intérieur a été peu actif par le défaut de routes, car il y en a bien peu de praticables pour des voitures. Les communications avec les provinces unies du Rio de la Plata ont lieu par les défilés des Andes. Le plus fréquenté est celui de Putuenda ou Uspallata, au sud-est de Sant-Iago, qui conduit à Mendoza. Le voyage est très pénible.

Au sud du Chili, s'étend l'Archipel de Chonos ou de Chiloe; il a près de 70 lieues de long sur 35 de large; la partie méridionnale se nomme Archipel de Guaytècas. On y compte 82 îles dont 25 sont habitées par des Chiliens, les uns d'origine européenne, les autres indigènes. Chiloe, la plus grande, a plus de 50 lieues de long du nord au sud, sur une largeur moyenne de 20. Elle est coupée par le 43e parallèle. De même que les autres îles, elle est montagneuse et couverte de forêts qui renferment de très beaux bois pour les constructions navales. Le climat y est orageux, la pluie tombe fréquemment, néanmoins le climat est très sain. Castro, la ville principale, est sur la côte orientale de la grande île. Cet Archipel, qui compte près de 70,000 habitants, fut découvert en 1558. Alonzo de Ercilla, qui a chanté ses exploits et ceux de ses compatriotes dans le poème de l'*Araucana*, fit partie de cette expédition.

On trouve plus au nord, par le 39e parallèle, l'île de la Mocha, qui a près de 25 lieues de tour. Elle est fertile.

A 130 lieues à l'ouest des côtes du Chili, on rencontre, au sud du 33e parallèle, la grande île de Juan Fernandès, désignée par le nom de Mas à Tierra, parce qu'elle est plus rapprochée du continent que Mas à Fuero, la plus petite, qui est plus au large. La première, qui a une bonne rade, sert de relâche aux navires qui naviguent

dans le Grand-Océan; on y vient aussi pour y prendre des phoques qui abondent sur ses plages. L'intérieur est rempli de chèvres qui descendent de celles que laissèrent les Espagnols lorsqu'ils y abordèrent la première fois. Les Espagnols y avaient établi, pendant quelque temps, un fort pour surveiller les bâtiments qui parcouraient ces parages. On pense que les aventures d'Alexandre Selkirk, matelot écossais, qui, laissé sur cette île par son capitaine, en 1704, y vécut seul pendant quatre ans et quatre mois, ont donné à De Foë la première idée de son célèbre roman de Robinson Crusoë. Les deux îles furent découvertes en 1570 par Jean Fernandès, en allant de Callao à la Concepcion. On n'osait pas perdre la terre de vue dans ce voyage, et l'on y employait six mois. Fernandès s'avança au large où il ne fut plus contrarié par les vents, trouva deux îles nouvelles, acheva heureusement sa traversée et fut de retour au bout de trois mois. Au lieu de lui savoir gré de son heureuse hardiesse, on l'accusa de magie, et on le traîna au tribunal de l'inquisition. Il ne put se justifier qu'en proposant de faire un autre voyage dans lequel il serait accompagné par des hommes chargés d'examiner sa conduite. On consentit à sa proposition, et, pour plus de sûreté, on le fit suivre par un autre navire; tous deux achevèrent leur expédition avec promptitude et revinrent en même temps [1].

On a vu plus haut que le Chili, au sud du Biobio, n'est occupé qu'en partie par les Espagnols, et qu'il est principalement habité par des peuplades indigènes. Les plus nombreuses sont les Araucans, qui habitent entre le Biobio et le Valdivia, les plaines fertiles s'étendant à l'ouest jusqu'à l'Océan, les Cunchès plus au sud le long de la mer, les Huilichès à l'est dans les plaines et aussi dans

[1] *Journal des Observations faites par l'ordre du roi, sur l'Amérique méridionale*, de 1707 à 1712, par le P. Feuillée, religieux minime. Paris, 1714, 2 vol. in-4°., tome 1, p. 506.

les vallées des Andes; ces deux tribus ne sont pas moins belliqueuses que les Araucans. Ces Indiens sont vigoureux et résistent mieux à la fatigue que les descendants des Européens; ceux des plaines ne sont pas plus grands que ces derniers; les habitants des montagnes se distinguent par une stature plus haute, et par l'énorme grosseur de leurs membres, excepté les mains et les pieds, qui, relativement au reste, sont petits. Leur physionomie n'est pas désagréable, ils ont le visage rond, le nez un peu large, les yeux très vifs, les dents d'une blancheur éclatante, les cheveux noirs et rudes; quelques-uns laissent croître leurs moustaches. Ils ont le teint plus bronzé que les autres Chiliens, parcequ'ils sont continuellement à l'air.

Ils se vêtissent d'étoffes de laine; quelques-uns portent le *poncho*, qui est une espèce de manteau consistant en un grand morceau de drap avec un trou au milieu par lequel on passe la tête, et tout le corps est couvert. Ces peuples vivent sous des tentes de peaux qu'ils transportent facilement d'un lieu à un autre.

Les Araucans ont des bourgades. Arauco la principale est sur les rives du Touboul à peu de distance de la mer. Ce peuple, que sa longue résistance à l'invasion des Espagnols a rendu intéressant, est hospitalier, poli, fidèle, reconnaissant, intrépide, mais il a tous les défauts inséparables d'une demi-civilisation, il est adonné à l'ivrognerie et à la débauche, et il a un souverain mépris pour les autres nations. Les Araucans sont gouvernés par des toquis et des chefs d'un rang inférieur, c'est un régime féodal qui dégénère souvent en une anarchie complète. Tous les membres de la communauté sont libres.

Les Araucans préfèrent la couleur bleue à toutes les autres. Chaque homme a plusieurs femmes; leur religion est simple; ils croient à un Être-Suprême qu'ils nomment *Pillan*. Il a au-dessous de lui des divinités inférieures. On

n'a pas élevé de temples à ces dieux; dans les temps de calamité, on leur offre des animaux en sacrifices, et on brûle du tabac pour les honorer : ces peuples sont très superstitieux. Les missionnaires chrétiens ont fait des progrès parmi eux. Trois jours après le décès on enterre le corps du défunt et on le recouvre d'un monceau de terre ou de pierre en forme de pyramide.

Après la paix de 1777, les Araucans devenus moins inquiétants pour les Espagnols, eurent le bonheur d'avoir pour commandant sur leur frontière Ambroise Higgins de Vellenon, homme humain et sensé, qui parvint à terminer leurs querelles et à introduire parmi eux les arts les plus utiles. La terre fut cultivée, l'éducation des bestiaux soignée, quelques arts indispensables furent pratiqués. Cet officier ayant été appelé au gouvernement du Chili, les Indiens renoncèrent à leurs occupations paisibles. Higgins retourna vers eux en 1793 et réussit à rétablir l'union. D'ailleurs les Araucans n'avaient pas violé le territoire des Espagnols, plusieurs s'étaient placés sous la protection de cette nation.

Depuis la révolution du Chili, les Araucans, excités par les émissaires espagnols et notamment par Benavidès, homme sanguinaire, ont fait la guerre aux Chiliens. Tout le pays jusqu'à la Concepcion fut ravagé, par représailles le territoire araucan fut envahi; les Araucans mirent le feu à leur ville et se réfugièrent dans les bois : les hostilités continuèrent avec une fureur égale de part et d'autre; enfin, Benavidès défait, fut pris et mené à Sant-Iago où il termina ses jours par la corde le 21 février 1823.

Entre les frontières extrêmes du Chili et le détroit de Magellan, vivent, le long des côtes du Grand-Océan, les Poyas et les Caoncaous. Les premiers sont de grande taille et parlent un idiome particulier; ils ne s'éloignent pas volontiers de leur pays. Les seconds sont de taille moyenne;

comme ils habitent un climat rude, ils s'habillent de peaux de phoque.

Voyages de Frezier, Feuillée, Anson, La Pérouse, Vancouver, Hall (de 1820 à 1822), Schmidtmeyer (1820 — 1821). — Molina, *Essai sur l'histoire civile et naturelle du Chili* en italien. — Havestad, *Chilidugu seu res Chilenses.* Munster, 1779, *Viagero universal.* E...s.

CHIMIE, *Chemia* ou *chymia*. Science qui a pour objet de rechercher l'action intime et réciproque que tous les corps de la nature exercent les uns sur les autres, quelles que soient les circonstances dans lesquelles ils se trouvent placés. Il existe entre cette science et la physique les liaisons les plus étroites, cependant chacune d'elles a des limites bien tranchées. La physique s'occupe de tous les grands mouvements qui se passent entre les corps, ainsi que des phénomènes apparents qu'ils présentent, lorsque toutefois ces phénomènes sont effectués par des masses appréciables. La chimie au contraire n'étudie que des mouvements et des phénomènes cachés, qui ont lieu entre des particules ou molécules des corps. Le physicien peut voir, calculer le phénomène que lui présentent les corps dans leur action réciproque; le chimiste n'en peut juger que par le résultat de leur action.

On a donné au mot chimie diverses étymologies. Les uns l'ont fait dériver du grec χυμος, qui veut dire suc, parcequ'à une certaine époque cette science consistait dans la préparation des sucs végétaux; les autres de χυω ou χεω, je fonds, étymologie qui leur paraissait plus probable, puisque dans son origine toute la chimie consistait dans l'art de fondre un petit nombre de métaux connus. Ceux-ci ont puisé dans le mot *Kema*, donné à un prétendu livre de secrets confiés aux femmes par le démon, l'origine du mot chimie; enfin, il en est qui l'ont tiré du nom de Cham, fils de Noé, qui surnomma l'Égypte, berceau de la chimie, chémie ou chamie, ou bien enfin de Chemmis, l'un des

rois égyptiens. Quelle qu'ait été la source de la dénomination de cette science, toujours est-il vrai qu'à diverses époques elle reçut des noms différents. C'est ainsi qu'elle fut tour-à-tour appelée *alchimie*, *chrysopée*, *argyropée*, *pyrotechnie*, *art spagyrique*, *science hermétique*, etc., etc.; ces dénominations variaient suivant l'impulsion ou le but que l'on donnait à la science. L'usage a enfin consacré le nom qu'elle porte aujourd'hui, et qu'elle conservera désormais, puisque les connaissances immenses dont elle s'est enrichie depuis le milieu du siècle dernier l'ont placée au premier rang parmi les sciences naturelles.

Le vaste terrain qu'embrasso la chimie, la masse de corps dont elle connaît et recherche la nature, les liaisons qu'elle a avec toutes les sciences, les applications utiles qu'elle leur fournit, ont dû nécessiter dans son étude des divisions et subdivisions nombreuses afin de faciliter à ses adeptes l'intelligence des faits qui la composent. Fourcroy, qui connaissait si bien l'art de révéler les secrets de cette science, avait établi huit espèces de chimie, 1°. la chimie philosophique, dans laquelle il exposait les lois générales déduites des faits particuliers; 2°. la chimie météorologique, où se trouvaient développés tous les phénomènes relatifs aux météores, partie qui est plutôt du ressort de la physique générale; 3°. chimie minérale; 4°. végétale; 5°. animale; 6°. pharmacologique; 7°. manufacturière; 8°. économique, dont les noms seuls indiquent assez l'espèce; mais les chimistes modernes ayant seulement égard à la nature des corps que cette science étudie, l'ont divisée en chimie minérale, végétale et animale, division plus simple, plus naturelle, et à laquelle viennent se rattacher tous les faits qui la constituent. Chaque espèce offre ensuite d'autres divisions et subdivisions. Ainsi la chimie minérale établit des différences entre les corps simples et ceux composés; elle s'occupe ensuite des combinaisons binaires, ternaires, quaternaires, etc.; celle végétale étudie simplement les principes médiats, immé-

diats, et les parties entières des végétaux, etc., et cette science est arrivée à un degré de perfection telle, que chaque division est basée sur la composition connue des éléments de tel ou tel corps, et de l'action de ces éléments les uns sur les autres.

Ce serait peut-être ici le lieu de faire connaître l'utilité de la chimie et ses liaisons avec toutes les sciences, nous préférons renvoyer cette partie intéressante à l'histoire détaillée de cette science, où nous pourrons le faire avec plus de détails, puisqu'à mesure que nous signalerons chaque découverte, nous ferons sentir les avantages qu'on en a retiré, et les applications utiles qu'on a pu en faire par la suite. O. et A. D.

CHINE. (*Géographie.*) Cet empire de l'Asie orientale s'étend de 95° à 120° 50′ de longitude est, et de 20° 9′ à 41° 20′ de latitude nord. Il est borné au nord par les pays des Mandchoux et des Mongols; à l'est, par la Corée et la mer de Corée; au sud, par la mer de Chine et l'Annam; à l'ouest, par l'empire Birman, le Tibet et le pays des Mongols. Sa longueur du nord au sud est de 600 lieues, sa largeur de 450, sa surface de 200,000 lieues carrées.

Il n'est question dans cet article que de la Chine proprement dite; car l'empire chinois comprend de plus la Mongolie, le pays des Mandchoux, le Tibet et le Turkestan oriental. Considéré sous ce dernier rapport, l'empire chinois a une étendue de 723,438 lieues carrées.

La Chine est très montagneuse dans plusieurs de ses parties. Les monts Sian-pi s'élèvent sur la frontière septentrionale; il s'en détache la branche des monts Iaa qui va vers le sud-ouest, et à l'extrémité de laquelle se rattache le rameau des monts du Chan-si, vers le 35me parallèle; ceux-ci s'abaissent au niveau des plaines à peu près à égale distance de la mer et de la limite du côté de la terre. Dans l'ouest s'élancent les monts du Chen-si, et plus au sud, les Yun-ling, dont les cimes sont couvertes

de neiges éternelles. Les Pé-ling, qui courent de l'ouest à l'est, et occupent presque toute la largeur de l'empire, partent du flanc de la chaîne du Chen-si, sous le 34[me] parallèle, s'inclinent vers le sud, puis reviennent vers le nord. Les Nan-ling se détachent des Yunling sous le 24[me] parallèle, et se prolongent vers l'ouest; parvenus au 112[me] méridien, ils tournent droit au nord, en prenant le nom de Tsoung-ling. Les Ma-tian-ling forment au sud la frontière avec l'Annam. Enfin l'extrémité occidentale de la Chine est bornée par les Kouen-lun, sur le sommet desquels la neige ne fond jamais.

La mer de Corée forme, dans sa partie septentrionale, le golfe nommé Hoang-hay, ou mer Jaune; et dont la partie qui s'enfonce le plus dans les terres prend au nord le nom de golfe de Liao-toung, au sud celui de golfe de Pe-tchi-li. A l'extrémité occidentale de la mer de Chine, on trouve le golfe de Ton-kin. La côte de l'empire est d'ailleurs découpée, sur son immense développement, d'un grand nombre de baies profondes. La presqu'île du Chan-toung dans le nord, et celle de Lui-tcheou dans le sud, sont les plus remarquables.

Parmi les fleuves de la Chine, on se contentera de citer le Hoang-ho (fleuve Jaune), qui prend sa source dans les montagnes qui séparent le Tibet oriental du Tangout, près du point où le Bayan-khara se détache du Kouen-lun, sous le 35[me] parallèle; il a un cours extrêmement sinueux dont la longueur totale est de plus de 900 lieues. Il se jette dans la mer de Corée; à 25 lieues de son embouchure il a plus de 600 toises de large; il est extrêmement rapide, ce qui en rend la navigation très difficile. Ses débordements causent de grands ravages.

L'Yang-tse-kiang sort aussi des montagnes du Tibet oriental, mais plus au nord sous le 36[me] parallèle. Il s'avance très loin au sud, puis remonte au nord, entre en Chine, se dirige au nord-est, puis à l'est, et se jette dans la mer de Chine; son embouchure n'est qu'à 50 lieues au sud

de celle du Hoang-ho. Un canal réunit ces deux fleuves dans la partie inférieure de leur cours; ils traversent tous deux de hautes montagnes avant d'arroser les plaines de la Chine. De gros navires remontent le Kiang à une distance considérable; la longueur de son cours est de plus de 1,100 lieues.

Ces deux fleuves reçoivent à droite et à gauche un grand nombre d'affluents, dont quelques-uns ont un cours très long.

Le Hoang-ho communique par le canal impérial avec le Pei-ho, fleuve côtier. Ce dernier, qui passe à peu de distance de la capitale de l'empire, a son embouchure dans le golfe de Pe-tchi-li. L'Yang-tse-kiang reçoit à droite les eaux du Po-hiang-hou, lac dans lequel affluent plusieurs rivières, entre autres le Kan-kiang, qui a sa source dans les flancs du Me-ling. Du côté opposé sort le Peï-kiang qui arrive à la mer de Chine par le vaste estuaire, que les Européens ont nommé le Tigre : ainsi, à l'exception d'une très petite distance qu'il faut franchir par terre, on peut aller par eau, du nord au sud, d'une extrémité de l'empire à l'autre. Beaucoup d'autres canaux et de lacs facilitent les opérations du commerce et de l'agriculture.

Située en partie dans la zone torride et dans la zone tempérée, la Chine offre une grande diversité dans sa température, qui d'ailleurs est modifiée d'un côté par le voisinage de très hautes montagnes, d'un autre, par celui de la mer. Le climat est froid dans le nord. L'été est très chaud dans le sud, où en hiver les tempêtes sont d'une violence épouvantable, et les pluies très abondantes : on éprouve assez fréquemment des tremblements de terre dans le nord.

Les montagnes de la Chine renferment toutes sortes de métaux; on dit que le gouvernement s'oppose à ce que les mines d'or et d'argent soient exploitées : on recueille de l'or dans le sable de plusieurs rivières. Les mines de fer, de plomb et de cuivre sont nombreuses; celles de ce der-

nier métal offrent une variété appelée pè-tong (cuivre blanc), à cause de sa couleur; il est d'une grande finesse et l'on en fabrique toutes sortes d'ustensiles. Les mines de houille sont abondantes dans les provinces du nord où cette substance est employée pour le chauffage des maisons et dans les fourneaux des usines. Le granit est très commun dans les montagnes où l'on trouve aussi du lapis lazuli, du porphyre, du cristal de roche, du jaspe et du marbre. On rencontre assez fréquemment du mercure; les Chinois façonnent avec une espèce de stéatite verdâtre et assez dure, que dans le langage ordinaire on appelle pierre de lard, diverses figures d'hommes et d'animaux; la pierre de iu, dont les Chinois font divers ornements et à laquelle ils attachent un grand prix, est le jade oriental qui leur est apporté des pays de l'ouest.

Les Chinois ont su de très bonne heure tirer parti des substances minérales de leur pays; ils ont, par différents procédés, imité les pierres qu'ils employaient pour la parure; ils font de très beaux ouvrages de poterie et surtout la porcelaine que les nations de l'Europe sont parvenues à imiter.

Grâces à la diversité de son climat, la Chine produit une grande variété de végétaux; dans le nord, on récolte du froment, et au sud du Hoang-ho, du riz. On trouve dans cet empire la plupart des fruits des régions tempérées et des régions chaudes. Le li-tchi, fruit exquis, est très abondant, ainsi que l'orange, dans le midi de l'empire, où l'on cultive aussi la canne à sucre. Les arbres les plus remarquables sont : l'arbre à suif (*croton sebiferum;*) le mûrier à papier, le vernis, le camphre. Les Chinois ont les premiers connu l'utilité du mûrier blanc, dont la feuille forme la nourriture de la chenille qui donne la soie; ils tirent de l'huile des graines du *camellia sasanqua,* arbrisseau qui appartient à un genre de plantes dont la fleur est un des plus beaux ornements de nos orangeries : pour corriger la mauvaise qualité des eaux de leurs territoires ma-

récageux, passablement nombreux dans la partie moyenne de l'empire, ils ont eu recours à l'infusion d'un autre arbrisseau, le tcha, qui pare les flancs des collines de leurs provinces orientales. C'est la feuille de cet arbrisseau à laquelle on fait subir diverses préparations, que nous nommons *thé*; devenue un objet d'un usage indispensable pour plusieurs peuples de l'Europe, elle forme, pour les Chinois, une branche de commerce très lucrative.

Ce peuple excelle dans la culture des plantes potagères et dans celle des fleurs; c'est à lui que l'on doit les reines-marguerites, le mou-tan (pivoine en arbrisseau) et d'autres fleurs remarquables. Les jardiniers chinois ont le talent de rendre nains les arbres et les arbrisseaux de toute espèce, de sorte qu'un curieux peut avoir, dans un espace très resserré, une grande diversité de végétaux.

De vastes forêts couvrent les montagnes; elles servent de repaires à un grand nombre d'animaux sauvages. On rencontre dans le midi des éléphants, des rhinocéros et des singes; dans tout l'empire, des loups, des renards, des lynx; dans les cantons montagneux les moins fréquentés, le la ou animal qui donne le musc, des chamois, des argalis, des yâks : dans les plaines hautes, des ânes sauvages, des gazelles et d'autres antilopes. On élève des chameaux et tous les animaux domestiques, notamment beaucoup de cochons, dont les Chinois aiment passionnément la chair; mais le bétail est peu soigné. La mer et les rivières sont très poissonneuses; on instruit une espèce de cormoran à faire la pêche et à rapporter fidèlement à son maître tout ce qu'il a pris.

Le gibier est très commun; les chevreuils, les sangliers, les lièvres, les oies, les canards, les faisans dorés et argentés et une infinité d'autres oiseaux remplissent les marchés de plusieurs grandes villes.

C'est de la Chine que nous vient cette espèce de petite carpe que l'éclat de sa couleur rouge a fait nommer poisson doré; les Chinois prennent beaucoup de soins pour

l'élever dans les réservoirs de leurs jardins. Pendant l'hiver on porte les poissons dorés dans des chambres chaudes où on les tient enfermés dans un vase de porcelaine.

Les sentiments ont été très partagés sur la population de la Chine; quelques auteurs l'ont portée jusqu'à 333,000,000 d'ames, ce qui est évidemment exagéré. Si plusieurs parties de l'empire fourmillent d'habitants, par exemple, les bords du grand canal et des grandes rivières, où la terre ne paraît pas suffire à l'habitation de l'homme, puisque beaucoup de familles vivent constamment sur des bateaux arrangés de manière à leur procurer une demeure commode, en revanche, il en est beaucoup d'autres où sur de vastes espaces on ne rencontre pas un seul homme; ce sont les montagnes nues, les cantons arides et absolument stériles, les terrains marécageux.

D'ailleurs, la grande géographie impériale nous montre la Chine bien moins peuplée que plusieurs écrivains européens se l'étaient imaginés; M. Klaproth, que sa connaissance de la langue chinoise a mis à même de consulter ce document officiel, porte la population de cet état à 143,000,000 d'ames en 1790. Ce nombre est celui des habitants inscrits sur le rôle des taillables. Ce savant pense que l'on peut ajouter, pour les personnes exemptes de la taille, et pour l'armée, 7,000,000; ainsi la Chine, en y comprenant le Liao-toung, province au nord, entre la Corée, la mer et le pays des Mandchoux, contient 150,000,000 d'ames.

Les Chinois, de même que la plupart des peuples de l'Asie orientale appartiennent à la race jaune; ils sont d'assez grande taille, ils ont la figure large et carrée, les pommettes des joues saillantes, le front découvert, les yeux allongés, disposés obliquement, placés à fleur de tête, le nez petit, aplati à la racine, la bouche médiocre, les oreilles très larges; ils ont peu de barbe, surtout ceux qui sont natifs des provinces méridionales; leurs cheveux

sont noirs, forts et épais. Leur teint est d'un brun-clair; les laboureurs, les ouvriers et les hommes de peine sont très basanés; les gens aisés ont le teint plus clair et quelquefois fleuri.

Pour obtenir de la considération, il faut être gras et replet et pouvoir remplir un fauteuil bien large. Les Chinois supposent que les talents et l'importance d'un homme sont en raison de son embonpoint. Un autre moyen d'obtenir des égards, est de laisser croître les ongles de la main gauche, surtout celui du petit doigt. Cela prouve que l'on n'exerce pas une profession manuelle pour vivre. Quelques particuliers ont les ongles longs de six pouces et même d'un pied.

Il faut du temps aux Européens pour s'accoutumer aux traits des femmes chinoises. Rien ne leur paraît plus extraordinaire qu'une femme avec des yeux étroits et allongés, un nez retroussé, mais peu saillant. D'ailleurs, elles ont la bouche petite et vermeille, la taille assez mince; quelques-unes sont jolies et fort agréables. Dès l'âge le plus tendre, toutes se fardent: elles serrent et relèvent sur le sommet de la tête leurs cheveux d'un noir de jais, et les chargent de gros bouquets de fleurs artificielles. Deux longues aiguilles d'argent, de cuivre ou de fer, suivant la condition de celles qui en font usage, se croisent obliquement sur le haut de leur tête. Les très jeunes filles ont les cheveux épars; lorsqu'elles deviennent nubiles, elles en font une tresse pendante ou relevée. Elles se peignent les sourcils en noir, et tracent au-dessous de la lèvre inférieure et au bout du menton, un rond d'un vermillon très vif, de la grandeur d'un petit pain à cacheter. L'usage immodéré du fard produit son effet ordinaire, il gâte la peau, et rien n'est plus hideux qu'une vieille Chinoise.

Ce qui rend les Chinoises encore plus singulières aux yeux des Européens, c'est leur démarche chancelante causée par la difformité de leurs pieds. Dès leur naissance,

on enveloppe le pied de bandelettes qui le serrent et le compriment, à l'exception du gros orteil, et l'on arrête ainsi sa croissance; il n'a guères plus de quatre pouces de long, sur un pouce de large, et il se forme à la cheville une enflure considérable; une femme qui n'a pas le pied ainsi estropié, est méprisée.

Cet usage barbare est dû, selon quelques auteurs, à la jalousie des Chinois; cependant des voyageurs ont vu des femmes se promener et même courir autant que le permettait leur infirmité; car cette mode gênante les expose à des chutes, et les fait constamment souffrir. Lorsqu'elles sortent elles mettent des souliers avec des talons de bois garnis de cuir; elles ne se soutiennent que sur ces talons et posent rarement à terre l'extrémité antérieure du pied, de crainte de se heurter; manière de marcher qui donne de la mauvaise grâce à leur allure.

Dans le Kiang-si, les femmes de la campagne ne se martyrisent pas les pieds de cette manière, portent comme les hommes des sandales de paille, et, comme eux, marchent sans difficulté.

Les Mandchoux, conquérants de la Chine, ressemblent beaucoup aux Chinois, et il est difficile de les distinguer les uns des autres. Cependant les premiers sont généralement moins grands, plus gros et plus robustes. Quelques-uns ont le nez aquilin, les yeux bleus, de belles couleurs vermeilles, la barbe longue et touffue, ce qui indique du mélange dans leur race. Leurs femmes n'ont pas adopté l'usage incommode et dangereux de déformer leurs pieds, on s'en aperçoit facilement à leur démarche assurée.

Les Chinois, depuis qu'ils sont sous la domination des Mandchoux, se rasent la tête, en conservant seulement sur le haut une touffe de cheveux qu'ils laissent croître et dont ils font une longue queue qu'ils nomment *pen-ssè*. On ne s'occupera pas ici de décrire leur habillement, dont on voit des représentations exactes dans les figures

des livres qui traitent de la Chine, et dans les modèles apportés en grand nombre de ce pays en Europe; les vêtements sont en drap de coton ou en soie bleue ou noire, les bottes sont de soie noire ou de cuir, fort larges, et ne dépassent pas le mollet. Les chaussures sont bien faites; la semelle en est épaisse et formée de gros papiers renforcés en dessous par un cuir.

Les femmes s'habillent conformément au grade de leurs maris, elles peuvent porter toutes sortes de couleurs, excepté le jaune citron, interdit à tout le monde, parceque c'est la couleur réservée à l'empereur et à tout ce qui lui appartient. Leur habitude de relever leurs cheveux leur dégarnit promptement le front: les femmes âgées cachent cette difformité avec un morceau de toile noire (pao-teou); quand elles sont en deuil, le pao-teou est blanc. Dans quelques cantons, elles portent des chapeaux de paille fort jolis, le fond en est percé pour donner un passage libre à leur touffe de cheveux.

Ce n'est que par l'épaisseur ou la légèreté des étoffes que l'habit d'hiver diffère de l'habit d'été. Dans les provinces du nord, on porte des fourrures quand il fait froid; d'ailleurs, le costume des Chinois a cet avantage qu'ils peuvent, sans paraître ridicules, augmenter ou diminuer à volonté le nombre de leurs robes, suivant le degré de la température. Ils en sont parfois tellement surchargés qu'ils ont de la peine à joindre ensemble leurs deux mains. En été, les gens du peuple ne conservent ordinairement que la veste, le caleçon et les souliers. Quant aux gens en place, ils n'oseraient paraître en public sans être habillés et sans avoir des bas et des bottes.

On peut reprocher aux Chinois d'être fort sales. Ils couchent avec les mêmes vêtements qu'ils portent durant le jour; ils usent souvent leur chemise, qui est en soie, avant de la quitter.

La nourriture du peuple consiste principalement en riz bouilli; c'est l'objet de première nécessité; le nom du riz

entre dans tous les mots composés qui ont rapport aux différentes sortes de mets. On ajoute au riz des plantes potagères et des légumes, de la viande de cochon, de la volaille, du gibier ou du poisson, suivant ses facultés.

Dans les provinces du nord, où le riz ne croît pas, on fait des galettes et des pains mollets avec de la farine de froment, de sorgho et de fève.

Le bas peuple mange sans scrupule des rats, des vers, et des animaux morts de maladie ou noyés. Quant aux gens riches, d'après l'opinion relative à l'embonpoint, ils se nourrissent bien et mangent beaucoup; ils recherchent tous les mets auxquels ils supposent la propriété de donner de la vigueur, tels que les nids de salangane, les nerfs de cerf, les ailerons de requin, les pattes d'ours, les trépangs, divers fucus, et de jeunes chiens; mais ils se cachent pour se régaler de cette dernière sorte de friandise.

Les Chinois mangent rarement du bœuf: le mouton est très bon, il est commun dans les provinces septentrionales. Les Mandchoux aiment la chair de cheval. Les viandes sont assez généralement bouillies ou rôties; on en trempe les morceaux dans du jus de viande légèrement épicé, ou dans du souy, sorte de sauce extraite d'un dolichos, légume qui approche du haricot.

Au lieu de fourchettes, les Chinois se servent, pour manger, de petites brochettes de bois ou d'ivoire, avec lesquelles ils prennent très adroitement les morceaux de viande découpés d'avance. Ils portent à la bouche le vase contenant le riz qu'ils font entrer avec ces brochettes.

La boisson ordinaire est le thé; et du chou-chou, qui est de l'eau dans laquelle on a fait fermenter du riz ou du sorgho; on le boit chaud ainsi que l'eau-de-vie, qui se tire également de riz ou de sorgho macéré dans de l'eau avec du levain pour hâter la fermentation; cette liqueur est ensuite distillée à l'alambic; elle a un goût désagréable.

Les Chinois passent une partie de la journée à boire de cette eau-de-vie, à manger des pâtisseries et des fruits,

et à fumer. Dans les provinces méridionales, ils mâchent du bétel, et les gens riches fument de l'opium.

On se marie de bonne heure à la Chine. Ce sont les parents qui conviennent entre eux des conditions de l'union. Le futur et la future ne se sont jamais vus. Les parents de la fille déterminent la somme qu'ils veulent employer pour son trousseau; elle ne reçoit pas d'autre dot. Les parents du jeune homme font des présents considérables. Le jour de la noce, la mariée bien parée est placée dans un palanquin très orné et fermé soigneusement à clef; elle est ainsi transportée au milieu d'un cortége nombreux; son plus proche parent tient la clef du palanquin et la remet en arrivant au mari. On prétend que si celui-ci ne trouve pas la femme à son gré, il la renvoie; s'il l'agrée, il la présente à ses parents, se prosterne avec elle devant eux; ils mangent ensuite quelque chose ensemble et boivent du vin dans la même coupe.

Le divorce est permis, il a rarement lieu. Si une femme est stérile, son mari en prend une seconde. La femme qui perd son mari peut se remarier; la plupart préfèrent de rester veuves. Les femmes qui manquent à la foi conjugale, ou celles qui quittent leurs maris, sont condamnées à être vendues comme esclaves.

Si un mari est trois ans absent, ou s'il abandonne sa maison, sa femme a le droit de demander au juge la permission de se remarier.

Le sort d'une femme chinoise, surtout si on le compare à celui des Européennes, n'est pas heureux. Elle ne doit ni manger à la même table que son époux, ni s'asseoir dans le même appartement que lui. Pour tromper leur ennui, car elles n'ont aucune espèce d'instruction, les Chinoises emploient, lorsqu'elles sont jeunes, une partie du temps à leur toilette : elles brodent des étoffes de soie, elles peignent des oiseaux, des insectes et des fleurs sur de la gaze très fine, enfin elles ont adopté l'usage de fumer. Lorsqu'elles ont des enfants, elles en prennent beaucoup

de soin; elles donnent leur attention au ménage, mais elles ne se mêlent en rien des affaires du dehors. Elles ne voient que leurs maris ou leurs plus proches parents. Les femmes de l'empereur ne se montrent jamais; les filles sont exclues du trône.

L'empereur et les grands de l'État peuvent seuls, d'après la loi, avoir des concubines; un simple particulier ne peut en prendre une quelconque que lorsque sa femme est parvenue à sa quarantième année sans lui avoir donné d'enfant. Quoique cette loi soit souvent enfreinte, cependant si la femme légitime l'invoque, le mari est condamné. Les concubines sont sous la dépendance de l'épouse; elles la servent, leurs enfants sont censés être les siens; si elle meurt, ils en portent le deuil.

Dès l'âge de neuf à dix ans, les garçons vivent absolument séparés de leurs sœurs. Aussi les sentiments d'affection qui résultent entre les enfants d'une communication mutuelle de leurs plaisirs et de leurs peines, ne peuvent naître dans une famille chinoise, rien n'y entretient l'amour et le respect des enfants pour leurs parents.

Cependant on a célébré pompeusement la piété filiale des Chinois. C'est à leur vénération profonde, à leur obéissance aveugle envers leurs parents que, suivant les missionnaires, l'empire doit sa stabilité; mais ce respect filial est moins un sentiment moral que l'effet d'un précepte. Si l'on avait pensé que la piété filiale serait assez forte par sa propre influence, il n'y aurait pas eu besoin d'une loi pour la faire religieusement observer. La première maxime qu'on inculque dans l'esprit des enfants, c'est qu'ils doivent une soumission entière à la volonté de leur père, et considérer leur vie comme étant absolument à sa disposition. Ce sentiment de l'autorité paternelle a acquis par la suite des temps la force d'une loi, il donne aux parents un pouvoir aussi absolu et aussi arbitraire sur leurs enfants que celui que l'empereur, regardé comme le père commun, exerce légalement sur tout le peuple.

En Chine, comme chez les Romains, un père peut vendre son fils comme esclave, soit par caprice, soit par pauvreté; il use assez fréquemment de ce pouvoir.

La misère le porte quelquefois à exposer ses enfants; mais cette pratique est moins fréquente que ne l'ont dit quelques voyageurs. L'infanticide dont on a accusé les Chinois en général, n'est pas plus commun chez eux que dans d'autres pays. Il y a dans toutes les villes des maisons destinées à recevoir les enfants abandonnés.

D'ailleurs, une des raisons qui doivent diminuer l'exposition des enfants, est l'adoption très fréquente chez les Chinois. Ils désirent tant d'avoir des enfants pour honorer leur mémoire, qu'à défaut d'enfants naturels, ils en adoptent d'étrangers.

L'esclavage existe à la Chine, mais d'une manière différente que dans les colonies européennes. Des particuliers achètent des petites filles, les font bien élever et leur donnent toutes sortes de talents, soit pour les revendre avec un gros profit, soit pour en faire des filles publiques. D'autres les gardent chez eux, les font travailler et les marient; les enfants leur appartiennent; les filles accompagnent leur maîtresse lorsqu'elle se marie; les garçons servent et apprennent quelque métier. Les esclaves peuvent être affranchis; la femme légitime d'un esclave ne peut être séparée de son mari. Un homme peut se vendre, s'il n'a pas d'autre moyen de secourir son père. Les comédiens étant méprisés, achètent de petits garçons qu'ils dressent à leur profession. Une fille libre peut être vendue; mais il faut qu'elle y consente, et qu'elle soit censée se vendre elle-même. On vend les concubines d'un officier du gouvernement lorsque ses biens sont confisqués; cela est rare. Il n'existe pas de marché où l'on expose des hommes, des femmes, des enfants; il ne se fait de vente publique que par autorité de justice.

Les prisonniers de guerre sont esclaves de droit; on les emploie à travailler sur les frontières, on les traite comme

les débiteurs de l'empereur, qui sont envoyés dans le pays des Mandchoux, où ils deviennent esclaves du prince.

La langue chinoise doit se distinguer en langue parlée et langue écrite. La première, pauvre et fort imparfaite, est celle d'une tribu peu civilisée; elle consiste en un petit nombre de sons dont la répétition continuelle fatigue l'oreille. On peut l'apprendre en quelques mois, si l'on se trouve au milieu de gens qui la parlent. L'autre se compose de signes dont les combinaisons varient à l'infini et forment des caractères. On porte le nombre de ceux-ci à plus de 80,000.

On s'est long-temps imaginé en Europe qu'un homme était obligé d'employer toute sa vie pour posséder la science des caractères chinois, et que même le plus assidu ne pouvait réussir à les comprendre tous. Cette idée venait sans doute de ce qu'on avait suivi une mauvaise méthode; car des Européens en dirigeant leurs études d'une manière convenable, sont parvenus, en un petit nombre d'années, sans aller en Chine, et seulement avec le secours de livres imparfaits, à acquérir une connaissance profonde de cette langue. Tels ont été en Angleterre, sir G. Staunton, qui fut page de l'ambassade de lord Macartney en 1793; en Allemagne, M. J. Klaproth, qui accompagna l'ambassade russe envoyée en Chine en 1805; eu France, M. Abel-Remusat, qui professe le chinois au collége de France. Ce savant a formé plusieurs élèves qui traduisent couramment les livres chinois.

« Les caractères chinois, dit M. Remusat, ont une prononciation convenue, universellement reçue à la Chine et entendue par les gens en place, et les lettrés de quelque province qu'ils soient. L'ensemble de ces prononciations forme la langue savante de l'empire. On n'observe, à ce sujet, d'autre différence entre les provinces du nord et celles du sud, qu'un peu plus de rudesse et des aspirations plus gutturales dans celles-là, plus de douceur et

moins d'aspirations dans les dernières. On la croit originaire du Kiang-nan, et les habitants de cette province passent encore pour ceux qui la parlent dans toute sa pureté.

» Mais indépendamment de cette langue universelle, plusieurs provinces et même plusieurs villes de la Chine en ont d'autres qui leur sont propres. Ces sortes de langues provinciales ou de patois se composent en partie de termes empruntés et corrompus de la langue savante et en partie aussi de termes originairement différents et appartenant aux idiomes que parlaient les peuples de ces contrées, avant d'être incorporés à l'empire chinois.

» Les Chinois n'ont point de lettres proprement dites; les signes de l'écriture, pris en général, expriment, non des prononciations, mais des idées. La langue parlée et la langue écrite sont donc bien séparées; toutefois, chaque mot de l'une répond au signe de l'autre qui exprime la même idée, et réciproquement.

» Les instruments employés à différentes époques pour tracer les caractères, ont fait varier la forme des traits qui les composent. Il est résulté de ces changements une succession de styles d'écriture analogue à nos lettres onciales romaines, gothiques, italiques, etc. Chaque caractère chinois peut être transcrit dans ces différents styles, sans éprouver aucune altération.

» L'écriture commune, maintenant usitée pour l'impression des livres, offre un mélange de pleins et de déliés, et une régularité de formes qui la rendent agréable à la vue. En écrivant avec le pinceau, les Chinois tracent les caractères d'une manière moins régulière et avec une liberté qui comporte un haut degré d'élégance.

» Les caractères se placent les uns sous les autres en colonnes perpendiculaires qui s'arrangent de droite à gauche. Dans les inscriptions composées d'un petit nombre de mots, quand l'espace ne permet pas d'écrire verticalement, on dispose les caractères à côté l'un de l'autre, en commençant par la droite.

» Le nombre des mots de la langue parlée est, comme on l'a déjà dit, très peu considérable; ils sont tous très courts et même monosyllabiques, finissant par des voyelles ou des diphtongues pures ou nasales. Les Chinois ont une infinité d'articulations très délicates pour distinguer les syllabes peu nombreuses qui servent à prononcer des milliers de caractères. C'est pour s'aider dans la conversation qu'ils tracent en l'air avec leur éventail le caractère dont leur esprit se représente l'image, et non pour en inventer un par pure fantaisie, ainsi qu'on l'a dit à tort. »

On s'était figuré que la langue chinoise était uniquement composée de mots, tous monosyllabiques et inflexibles; M. Abel-Remusat a fait voir que beaucoup de caractères sont capables de se grouper deux à deux ou en plus grand nombre, ce qui modifie leur sens primitif, et souvent le change entièrement. Un assez grand nombre même ne s'emploient jamais seuls, et n'ont un sens que lorsqu'ils sont réunis avec d'autres. Ceux-ci sont donc de véritables éléments syllabiques et constituent par leur assemblage des mots qui ne diffèrent en rien des polysyllabes des autres langues.

Ces détails sur la langue chinoise ont paru nécessaires pour rectifier les opinions erronées que l'on s'était faites de cet idiome.

« La multitude des caractères semble effrayante, dit M. Remusat; mais elle n'importe en rien, puisque la plupart de ces caractères sont inusités, et que celui qui en connaît deux mille n'est jamais embarrassé. Leur forme semble bizarre; et c'est précisément ce qui les grave plus facilement dans la mémoire. Ils peignent les objets au lieu de sons; et c'est encore contre l'opinion commune, ce qui aide à les retenir mieux et en plus grand nombre. Une sorte de fatalité à voulu qu'une suite d'hommes peu instruits et d'esprit faux aient prêté à la langue chinoise le vague qui était dans leur imagination.

Les Chinois, comme les autres peuples, s'entendent en parlant et en écrivant. »

On a long-temps répété, sur la parole d'un missionnaire peu instruit, que les Chinois étaient le plus ignorant des peuples en géographie et qu'ils ne connaissaient pas même les pays situés au nord de la grande muraille et des déserts limitrophes de leur empire. L'étude de leurs livres prouve, au contraire, qu'on y trouve des notions fort exactes sur l'Asie centrale et méridionale, et que leurs conquêtes leur avaient donné une idée précise de la mer Caspienne et des peuples voisins du Caucase. Les cartes de l'empire et des pays voisins ont éclairci plusieurs points obscurs de la géographie de l'Asie dans le moyen âge. Des archipels, inconnus aux navigateurs européens, ont passé des cartes chinoises sur les nôtres.

Ces cartes furent levées de 1707 à 1715 par les missionnaires jésuites qui se trouvaient à Peking, et parmi lesquels il y avait des astronomes et des géomètres habiles. Le projet de ce grand ouvrage, dont la gloire est due principalement aux mathématiciens français, avait été conçu par l'empereur Khang-Hi. Ce monarque fit graver ces cartes à Peking. Les missionnaires s'empressèrent d'en envoyer des calques en Europe. Malheureusement la transcription des noms chinois et mandchoux en français fourmillait de fautes que d'Anville ne put corriger, puisqu'il n'était pas à même de lire les originaux. Elles passèrent de son *Atlas de la Chine* dans toutes les cartes de cet empire et de la Tartarie, que l'on a publiées en Europe jusqu'à présent. Une grande carte de l'empire, en cent quatre feuilles, fut publiée à Peking, en 1760, par ordre de l'empereur Khien-loung, et sous la direction des jésuites. Ce travail est précieux sous tous les rapports.

Les géographies des provinces de l'empire embrassent tout, topographie, hydrographie, descriptions des monuments, des antiquités, des curiosités naturelles; les productions, l'industrie, le commerce, l'agriculture, le

gouvernement, la population, l'histoire spéciale, la biographie, la bibliographie. Ce corps d'ouvrage comprend 260 gros volumes, partagés en quinze séries, et accompagnés de plans et de cartes. Il n'est pas de contrée en Europe qui soit décrite avec autant de détail.

Quoique les Chinois aient une haute estime pour leur propre langue et méprisent tout ce qui est étranger, ils ont cependant étudié les idiomes des pays voisins de leur empire. Cette étude est favorisée par le gouvernement et enseignée dans un grand nombre d'ouvrages. On a rassemblé, dans une collection très volumineuse, tous les faits relatifs aux nations étrangères, en les rangeant chronologiquement suivant l'ordre des dynasties sous le règne desquelles on a eu des rapports avec ces nations.

Pour rendre dans leur langue les mots étrangers, les Chinois éprouvent des difficultés, car ils n'ont point les lettres *b*, *d*, *r*, *x*, *z*. S'ils rencontrent dans un idiome étranger deux consonnes de suite, ils altèrent le mot pour l'adapter au génie de leur langue et le rendent méconnaissable en séparant chaque consonne de la suivante par une voyelle; ils n'ont que ce moyen pour faire entendre nos consonnes redoublées : c'est ainsi qu'ils écrivent *su-pi-li-tu-su* pour *spiritus*, etc.

Depuis les temps les plus reculés, les souverains de la Chine ont fait recueillir par écrit tout ce qui se passait de remarquable sous leur règne. Une partie de ces documents fut détruite par la suite de révolutions qui bouleversèrent l'empire. Mais vers l'an 100 avant J.-C., tout ce qui avait échappé à la ruine fut réuni en un corps d'ouvrage. Le travail a été continué depuis cette époque. L'usage veut que les annales d'une dynastie ne paraissent que sous celle qui lui succède, probablement afin qu'elles soient plus impartiales. La collection se compose aujourd'hui de vingt-deux ouvrages différents qui, indépendamment de l'histoire des empereurs et des princes, contiennent tout ce qui a rapport à la géographie, à la statistique,

aux lois, à l'administration, enfin la vie des hommes célèbres. Aucun peuple n'a rien à mettre en parallèle avec ce corps d'ouvrages qui forme soixante gros volumes et va jusqu'au milieu du dix-septième siècle de notre ère, ou jusqu'à l'avénement de la dynastie actuelle au trône.

L'histoire incertaine de la Chine remonte jusqu'à 2637 ans avant J.-C.; l'histoire certaine jusqu'à l'an 782.

Les Chinois ont des livres de poésie, des romans, des compositions dramatiques, enfin beaucoup de livres de morale dont les plus célèbres, ceux de Confucius, de Mencius et de quelques autres philosophes, ont été traduits dans les langues modernes de l'Europe et en latin.

Ce peuple affecte d'aimer beaucoup l'astronomie, et néanmoins il l'entend fort peu. Un conseil astronomique, appelé par les missionnaires tribunal des mathématiques, existe pour ainsi dire depuis l'établissement de la monarchie; mais les Chinois ont fait si peu de progrès dans cette science, que la principale fonction de ce tribunal, qui consiste à composer et à publier un calendrier national, est depuis très long-temps confiée à des étrangers. Il faut que les jours heureux ou malheureux soient marqués dans ce calendrier qui, en beaucoup d'autres points, ressemble à l'almanach de Mathieu Laensberg. Cette partie du calendrier est dirigée par les membres chinois de l'auguste tribunal.

Les éclipses que les Chinois ne savent pas calculer, leur causent une frayeur inexprimable. Tous, depuis l'empereur jusqu'au dernier de ses sujets, sont dans des transes terribles tant que le soleil ou la lune sont privés de leur lumière habituelle. On prend le deuil, toutes les affaires sont suspendues, l'éclipse est annoncée d'avance, et des images représentant grossièrement le phénomène futur sont affichées au coin des rues.

Quant à la manière de classer les étoiles, de compter les heures, les jours, les mois et les années, en un mot

de diviser le temps, on peut consulter les mémoires relatifs aux Chinois.

Les Chinois ont des signes pour exprimer les quantités. Les chiffres usités dans le commerce et pour les besoins domestiques sont des altérations de ceux qui servent dans les livres. Ces chiffres se placent non comme les noms de nombres ordinaires en colonnes verticales et les uns au-dessus des autres, mais comme les chiffres arabes, en lignes horizontales. Les valeurs croisent de droite à gauche, et on les lit de gauche à droite. Pour nombrer, les Chinois emploient une machine nommée *souan-pan*; elle est composée d'un châssis de bois contenant dix rangées de boules enfilées par une tige de cuivre, et partagées de manière que la partie supérieure de chaque tige n'a que deux boules, tandis que l'inférieure en a cinq; chaque boule d'en haut vaut cinq; celles d'en bas chacune un. On compte avec une grande facilité au moyen de cette machine. Du reste, les Chinois ignorent la géométrie et l'algèbre.

Sans cultiver la chimie comme science, les Chinois savent clarifier l'eau vaseuse des rivières de manière à pouvoir l'employer sur-le-champ, en l'agitant avec un bambou creux dans lequel ils mettent un morceau d'alun : ils savent ramollir la corne par la vapeur de l'eau dans des vases bien clos; ils savent extraire de toutes sortes de substances, préparer et mêler les plus brillantes couleurs, et les donner avec les teintes les plus riches et les plus agréables à la soie, au coton, au papier. Ils connaissent fort bien le procédé de fondre le fer, et font de ce métal des ustensiles minces et légers qu'ils enduisent de vernis pour qu'ils soient moins cassants; mais ils ne parviennent qu'imparfaitement à rendre le fer malléable et à le convertir en acier. Ils fondent aussi le bronze et en font des statues.

Leur artillerie est restée en arrière; quoiqu'ils aient connu, dès avant l'ère chrétienne, l'usage de la poudre à canon. Cette poudre est mauvaise; chaque particulier en

peut fabriquer. Un des devoirs des soldats est de préparer celle dont ils ont besoin.

Les Chinois ont connu depuis le sixième siècle l'art de faire du verre. Ils ont appris à mettre une couche d'argent sur le verre plat, et s'en servent quelquefois pour miroirs; ordinairement les miroirs sont d'un métal poli qui paraît être un alliage de cuivre et de zinc. Ce peuple est parvenu après avoir vu une montre venue d'Europe, à l'imiter exactement; il a l'esprit vif et la conception facile, ses doigts menus exécutent fort bien des ouvrages délicats; il donne beaucoup d'élégance aux bijoux en filigrane d'argent.

L'origine des manufactures de soie à la Chine se perd dans la nuit des temps; l'époque où le cotonnier fut transporté de l'Inde dans les provinces méridionales de la Chine est connue par les Annales de l'empire. L'art de fabriquer les étoffes de soie et de coton, et en général toute l'industrie de ce pays a constamment conservé les mêmes procédés.

L'art mécanique dans lequel les Chinois semblent avoir atteint le plus haut degré de perfection, est celui de découper l'ivoire et le nacre de perle; on connaît en ce genre leurs éventails, de grandes corbeilles, des modèles de temples et de pagodes et toutes sortes de colifichets qui sont d'un fini admirable et à très bon marché.

On ne peut s'imaginer tous les usages auxquels les Chinois emploient le bambou; ils en font leurs chaises, leurs tables, leurs paravents, leurs écrans, leurs bois de lit et beaucoup d'autres meubles dont quelques-uns sont très jolis. Dans les navires, le bambou sert à faire les voiles, les vergues, les câbles, les menus cordages et à calfater. Les charrettes, les brouettes, les machines à élever l'eau, les sacs pour mettre le grain et une infinité d'autres ustensiles de culture sont en bambou. On mange les jeunes tiges de ce roseau; ses fibres composent les mèches des chandelles. On l'emploie à tout, soit entier, soit fendu en lattes ou

divisé en fils, ou broyé; on le met en pâte et l'on en fabrique du papier. Enfin il embellit la demeure du monarque, couvre la chaumière du laboureur et, dans les mains du pouvoir, tient tout l'empire dans le respect et la crainte, puisqu'il est l'instrument avec lequel on inflige les punitions les plus fréquentes.

Dans leurs manufactures de papier, les Chinois emploient la paille de riz et des autres grains, l'écorce du mûrier, le cotonnier, le chanvre, l'ortie, beaucoup d'autres plantes et des chiffons. Ils font des feuilles de papier si grandes, qu'une seule suffit pour tapisser un côté d'une chambre de moyenne grandeur. La plus belle espèce de papier à écrire est aussi unie que du vélin.

Dès le dixième siècle de l'ère vulgaire, l'imprimerie fut connue à la Chine; on y emploie des planches en bois gravées; on ne se sert de caractères détachés que pour des gazettes ou des ouvrages de peu d'importance. On se sert pour l'impression d'une encre particulière. Tout Chinois peut lever boutique et imprimer ou graver des caractères lorsqu'il a les moyens, les talents et les instruments nécessaires. Les bibliothèques sont rares, quoiqu'il y ait beaucoup de livres; les temples seuls en possèdent des collections considérables. Quiconque veut publier un ouvrage, doit faire tous les frais de l'impression. Ce n'est que par grâce spéciale que l'empereur accorde la permission à quelques grands personnages de faire imprimer leurs livres aux frais du gouvernement.

Quand on publie un ouvrage, l'usage est d'y apposer son cachet, qui est ordinairement de forme carrée et gravé en écriture ancienne. L'encre dont on se sert pour imprimer avec le cachet est rouge. Ces cachets contiennent ou le nom de la personne à laquelle ils appartiennent, ou une sentence.

De tout temps la musique fut très estimée à la Chine; elle accompagnait toutes les cérémonies. Il en est de même aujourd'hui à la cour. Les Européens qui ont entendu

cette musique, trouvent qu'elle ressemble à celle de nos églises. D'ailleurs, les airs et les instruments n'ont aucun rapport avec les nôtres, et déplaisent à nos oreilles. Par contre, les Chinois goûtent peu notre musique. Ils ne connaissent point l'usage des notes; ils se servent de caractères qui expriment les noms des tons de la gamme, et doivent même cette manière imparfaite d'écrire la musique à un missionnaire.

Ils peignent très bien les fleurs, les plantes, les maisons, les bateaux, enfin tout ce qui tient à leur pays; mais ils n'entendent rien à la perspective, ne dessinent pas bien les figures, et ne savent pas donner du corps aux objets. Ils sculptent très adroitement la pierre et le bois, mais ils exécutent assez mal les attitudes des hommes et des animaux. Leur architecture est simple; les maisons des particuliers, celles même des personnages considérables ont peu d'apparence au dehors; le palais de l'empereur, les édifices publics, les temples, les tours, les arcs de triomphe, les portes des villes, les remparts, les ponts et les tombeaux, méritent seuls l'attention du voyageur. On connaît la forme de ces édifices, par le grand nombre de figures qui en est venu en Europe.

Il n'y a point en Chine d'école publique où la médecine soit enseignée; quiconque veut étudier cet art, se met sous la direction d'un médecin qui lui apprend ses procédés et ses secrets. Toute la science des médecins consiste dans l'étude du pouls; ils ignorent entièrement l'anatomie, puisque leurs préjugés les empêchent d'ouvrir un cadavre. Ils ordonnent des tisanes et des cordiaux, et recommandent la diète. Au lieu de saigner, ils font venir le sang au dehors de la peau, en la frottant fortement avec une pièce de cuivre. Ils enfoncent des aiguilles dans certaines parties du corps; l'habileté consiste à savoir les placer et à les retirer à propos. C'est une opération qui, depuis quelque temps, est devenue à la mode en France. Les Chinois ne pratiquent jamais l'amputation.



On voit dans toutes les grandes villes des charlatans qui profitent de la crédulité du peuple en lui vendant toutes sortes de spécifiques. Les prêtres composent aussi diverses sortes d'emplâtres qui ont un grand débit.

Les fièvres épidémiques et la petite-vérole causent quelquefois de grands ravages; malgré la malpropreté des Chinois, les maladies cutanées sont rares parmi eux; les ophtalmies sont assez fréquentes.

La plupart des voyageurs se sont accordés à ne pas faire un grand éloge du caractère moral des Chinois, mais en même temps ils attribuent les défauts de ce peuple à la nature de son gouvernement. Les Chinois sont doux, obligeants, paisibles, timides; leur état social les a rendus indifférents, insensibles et même cruels. Ils sont intéressés, et enclins à tromper; sous un extérieur grave et décent, ils savent cacher leur goût pour la débauche et le jeu. Humbles dans leurs discours, polis sans sincérité, ils masquent sous un dehors froid un caractère vindicatif; ils montrent peu d'élévation et peu de délicatesse dans leurs sentiments. S'ils sont respectueux pour les morts, ils n'ont pas beaucoup d'humanité pour les vivants. La seule chose qu'on ne puisse leur reprocher, c'est l'ivrognerie.

L'empereur exerce le pouvoir le plus absolu; il peut abroger les lois établies et en faire de nouvelles. Le respect que l'on a pour lui, va jusqu'à l'adoration; lui désobéir est un crime irrémissible; il se montre rarement en public, et, dans ces occasions, il est environné de la pompe la plus imposante; on se prosterne devant lui quand il passe. Il prend les titres de fils du Ciel et de seul gouverneur du monde.

Quelques écrivains ont vanté les Chinois comme un peuple de sages, gouverné par des lois parfaites et par des magistrats tous humains et intègres. Des Européens qui ont long-temps vécu à la Chine, d'autres qui ont traversé ce vaste empire dans toute sa longueur, ont vu souvent le-

fort opprimer le faible, et tout homme ayant en partage une portion d'autorité, s'en servir pour vexer, molester et écraser le peuple.

Il est impossible de gouverner un peuple comme une famille. L'empereur envoie secrètement des commissaires pour examiner la conduite des magistrats; mais ces commissaires se laissent souvent corrompre. Quiconque a des plaintes à faire, ne peut les adresser directement à l'empereur, il faut qu'il ait recours aux ministres ou aux officiers du palais; tous ces personnages étant liés d'intérêts, la requête ne parvient pas toujours, et le plaignant ne peut obtenir justice. Les hommes qui sont nommés à des emplois, les ont ordinairement achetés par des présents aux ministres; ils s'occupent ensuite à se rembourser de ces avances. On entend très bien l'art d'éluder les lois qui défendent aux agents du pouvoir de recevoir des présents. Les ordres du prince sont mal exécutés, la surveillance réciproque de ses mandataires est souvent chimérique. Quelquefois les coupables sont cassés et mis aux fers, et leurs biens sont confisqués; mais ces punitions, quoiqu'elles soient annoncées dans la gazette officielle de Peking, ne remédient pas au mal. Les brigandages ne sont suspendus que momentanément; car on a vu ces mêmes officiers disgraciés rentrer en faveur, et gouverner d'autres provinces, où ils refont leur fortune. Au reste, il en est de la Chine comme de beaucoup d'autres pays. Les lois y sont bonnes, a dit un missionnaire; mais il serait à souhaiter qu'elles fussent mieux observées.

Le conseil ordinaire de l'empereur est composé des co-lao ou ministres. Six tribunaux ou départements sont chargés de l'administration de l'empire. Un autre département s'occupe de ce qui concerne les princes du sang et la famille impériale.

Les membres des grands tribunaux sont moitié Mandchoux et moitié Chinois.

Indépendamment de ces six tribunaux, il y a celui des

censeurs publics, dont les membres ont, avec les présidents des autres, le droit d'adresser des remontrances à l'empereur. Ce tribunal a, près de chacun des autres, un inspecteur qui rend compte au monarque de ce qui s'y passe. Tous les trois ans, il envoie des inspecteurs dans les provinces; il expédie aussi des visiteurs secrets; il fait partir tous les trois ans des examinateurs près les écoles des provinces.

Les Européens donnent le nom de mandarins, d'après le mot portugais *mandar* (commander) à tous les fonctionnaires publics de la Chine, tant civils que militaires; leur nom chinois est kouan.

Un fils succède aux biens de son père, mais non à ses dignités. Les descendants de la famille régnante ont le rang de princes, ils jouissent de revenus, et n'ont aucun pouvoir. On regarde comme noble quiconque est ou a été mandarin, et a obtenu des degrés ou reçu de l'empereur un titre d'honneur qui s'accorde même aux ancêtres des personnes que le monarque veut honorer; ce titre ne passe pas aux enfants. Les biens se partagent également.

La famille de Confucius jouit seule d'un titre d'honneur qui passe au descendant direct.

On compte sept classes de citoyens, les mandarins, les militaires, les lettrés, les prêtres, les laboureurs, les ouvriers, les marchands. Quiconque a suivi le cours d'études nécessaires et pris ses degrés, peut parvenir aux emplois ordinaires : quant aux plus importants, il faut du talent, du crédit et des services pour y parvenir.

C'est parmi les lettrés que l'on prend les mandarins.

Les prêtres sont nombreux et savent tirer parti du penchant des Chinois à la superstition ; ils possèdent des maisons et des terres.

Quoique la classe des laboureurs soit celle que le gouvernement protège le plus, elle est la moins riche; les laboureurs sont ou propriétaires ou fermiers.

Les marchands sont peu considérés, et même ceux qui sortent de leur patrie sont méprisés.

Rarement un fils, à moins que la nécessité ne l'y contraigne, n'exerce le métier de son père. Aussitôt qu'un Chinois a de l'argent, il fait le commerce; s'il devient plus riche, il cherche, en distribuant convenablement des présents, à se procurer un petit mandarinat, pour jouir tranquillement de son bien; car les agents du gouvernement prennent de l'ombrage des particuliers qui font parade de leur opulence.

Les comédiens et les ministres de débauche sont réputés infâmes et inadmissibles aux examens pour être reçus mandarins; les bourreaux et les geoliers sont mal vus; mais ils peuvent quitter leur état quand ils ont de quoi vivre.

On ne parle aux mandarins qu'à genoux, à moins qu'on n'occupe un emploi qui en dipense. Quant à eux ils ne paraissent jamais dans les lieux de leur juridiction sans être accompagnés d'un cortége considérable et même formidable; on doit se retirer à leur approche et attendre respectueusement, la tête droite, et les bras pendants, qu'ils soient passés.

La suite d'un mandarin est nombreuse, mais mal payée et mal entretenue. Lui-même ne reçoit que des appointements médiocres; il tâche donc de tirer du peuple tout ce qui est nécessaire à sa dépense. Le gouvernement a publié des réglements très sages pour contenir ses agents dans le devoir; mais ils le remplissent si mal, que, suivant le proverbe des Chinois, l'empereur lâche autant de loups et de voleurs qu'il fait de mandarins.

Les grades déterminent les habits des mandarins; un particulier n'oserait avoir sur son habit de la broderie en or; elle est réservée aux mandarins.

L'empereur, ses fils et les regulos ou princes du premier ordre portent, sur leurs robes, des dragons brodés qui diffèrent par le nombre des griffes. Les regulos du

cinquième rang et tous les mandarins portent le *mang*, espèce de serpent à quatre griffes.

Les grands personnages et les mandarins se reconnaissent aux habits, à la plaque brodée, à la ceinture et au bouton placé sur le sommet de leur bonnet. Le bonnet des mandarins est toujours recouvert d'une houppe rouge. Un collier distingue les grands mandarins; la plume de paon, que l'on attache au bonnet, est une marque d'honneur que l'empereur accorde de sa main.

L'étude, étant un moyen de parvenir aux honneurs, il existe peu de villages sans écoles; il y en a dans tous les bourgs et dans toutes les villes. Le gouvernement ne subvient aux frais d'aucun collége de province, il n'entretient que celui de Peking où l'on élève les enfants des grands. Plusieurs classes des mandarins ont le droit d'y envoyer leurs enfants. Les gens riches ont des précepteurs chez eux. Ce sont des hommes qui étudient encore pour arriver au grade de docteur; l'état de précepteur est honorable; les enfants ont un profond respect pour leurs maîtres.

Dès l'âge de cinq ans, les enfants commencent à apprendre les caractères. Ils répètent deux fois par jour leurs leçons. Ils n'ont de relâche que durant les réjouissances du nouvel an, et quelques jours dans le cours de l'année. On les exerce ensuite à écrire, soit en calquant les caractères, soit en les recouvrant avec de l'encre, et en suivant exactement les contours, soit en les traçant sur une tablette blanche et vernie, qu'on lave ensuite. Les Chinois s'appliquent à bien écrire, car dans les mémoires présentés aux autorités, il faut que les caractères soient tracés avec précision et netteté.

On écrit avec des pinceaux faits de poil de lapin; le manche est de bambou; on le tient perpendiculairement au-dessus du papier; les doigts seuls agissent; cette position est fatigante et demande de l'habitude.

Lorsque les enfants sont assez instruits, on les envoie

aux examens qui se font dans les villes du troisième ordre, puis successivement dans une ville de premier ordre, dans la capitale de la province, et enfin à Peking où se confère le grade de *tsin-ssé* ou docteur.

Les cultivateurs et les ouvriers n'ont ni le temps ni les moyens de s'instruire; mais en général on rencontre à la Chine plus d'hommes qu'en Europe qui savent lire et écrire.

On avait beaucoup exagéré les revenus de l'empire; ils s'élèvent à peu près à 800,000,000 fr.; ils proviennent de l'impôt sur les terres, et d'un impôt personnel, des droits de douanes, des droits sur le sel, le charbon et diverses denrées, sur la soie et d'autres étoffes; l'empereur possède de vastes domaines qui lui produisent de gros revenus consacrés à l'entretien de sa maison.

La dépense se compose des appointements des mandarins, de l'entretien de l'armée, de la marine, des canaux et des fortifications; elle laisse un excédant qui se conserve dans les caisses des villes.

L'armée chinoise est de 570,000 fantassins, et 200,000 cavaliers; les troupes mandchoues résident près de leur général; les troupes chinoises sont réparties dans les villes, les forts, et les corps de garde de chaque province. Aux nouvelles lunes, on exerce les soldats; s'ils ne manœuvrent pas bien, on punit les Chinois de coups de bambou, et les Mandchoux de coups de fouet.

Tout diffère de nos usages; le port d'armes est défendu à la Chine; on ne peut paraître devant l'empereur avec une épée. Les soldats ne portent de sabre que lorsqu'ils sont en faction, ceux qui sont chargés de faire la police ne se servent que de fouets. Les soldats sont armés de sabres, d'épées, de piques, de mousquets, d'arcs et de flèches. Le sabre se porte à gauche, la pointe en avant en temps de paix, en arrière en temps de guerre. Ces troupes mandchoues et chinoises ont remporté des avantages sur les peuples voisins, parcequ'elles avaient affaire

à des gens peu aguerris et bien moins nombreux qu'elles; elles ne tiendraient pas long-temps contre des soldats européens.

Des murs unis, quelquefois flanqués de tours et entourés de fossés, s'élèvent autour des villes : ces murs ne sont pas assez solides pour être défendus par des pièces d'artillerie; ils s'écrouleraient par la seule commotion, après quelques décharges. Les hauteurs, les petites îles, le confluent des rivières, sont souvent protégés par des forts que défendent des canons placés en bas en avant des ouvrages.

Parmi les fortifications les plus considérables est la grande muraille qui s'étend le long des frontières de l'ouest et du nord de l'empire sur une longueur de cinq cents lieues, en traversant des rivières et des vallées profondes, et s'élevant sur des montagnes hautes de 300 et de 500 toises. Cet ouvrage gigantesque n'a pas empêché la Chine d'être envahie, plusieurs fois, par des conquérants.

Malgré le soin avec lequel on ferme les portes des villes pendant toute la nuit, et le mode rigoureux de surveillance établi à leur entrée et dans leur intérieur, les voleurs n'en trouvent pas moins les moyens d'exercer leur funeste adresse, surtout lorsqu'il éclate un incendie. Rarement ils commettent des violences, parceque, s'ils sont surpris les armes à la main, la loi les condamne à être étranglés. La dextérité et l'audace des filous chinois sont extrêmes.

D'autres voleurs sont plus redoutables ; ce sont ceux qui courent les campagnes, et massacrent souvent les malheureux qu'ils ont dépouillés. Ces brigands sont quelquefois en si grand nombre qu'ils font trembler les villes les plus peuplées. D'autres prennent des bateaux et des navires et infestent les côtes. Ces pirates ont, à diverses époques, causé de vives alarmes au gouvernement.

Les mandarins étant payés par l'État, la justice est ren-

due gratuitement; les affaires s'instruisent publiquement, chacun plaide sa cause de vive voix ou par écrit; la profession d'avocat est inconnue: quiconque voudrait parler pour un autre s'exposerait à la bastonnade, et même à une peine plus grave, s'il s'agissait d'un crime. La procédure, en matière de police, est sommaire; la bastonnade est donnée sur-le-champ; mais ce n'est pas arbitrairement. L'article de la loi relatif au délit est lu au condamné; le nombre des coups de bambou est réglé. Le pire, c'est qu'après l'exécution le patient est obligé de baiser le bambou qui l'a frappé. Dans les affaires compliquées, on procède par écrit, on entend les témoins, le juge motive sa sentence; en matière civile, le pouvoir du magistrat supérieur est absolu, à moins que le cas ne soit assez important pour être porté à Peking: en matière criminelle, le procès, après avoir passé par plusieurs tribunaux subordonnés les uns aux autres, est définitivement envoyé à Peking avec la sentence rendue. La procédure est excellente; mais la corruption se glisse quelquefois dans l'administration de la justice.

Les peines sont la bastonnade, la cangue, espèce de pilori, l'exil, le tirage des bateaux et la mort. Cette dernière ne peut s'infliger sans que la condamnation ait été confirmée par l'empereur lui-même. Généralement les exécutions n'ont lieu qu'une fois l'an, en automne. Avant de mener le patient au supplice, on lui donne un repas, et il est conduit en chaise ou en voiture, à son choix, s'il en a les moyens.

L'homicide, même involontaire, étant puni de mort, les Chinois sont peu enclins à secourir un homme prêt à perdre la vie; l'empereur ne fait jamais grâce entière, il se borne à commuer la peine. La législation chinoise, très sage d'ailleurs, est souillée par la disposition qui ordonne la torture dans certains cas, et par celle qui regarde le sang d'un criminel d'état comme entaché jusqu'à la neuvième génération.

Dans chaque ville principale, il y a des prisons entourées de hautes murailles et gardées par des soldats. Les criminels sont séparés des débiteurs, et les hommes des femmes.

Une des causes qui font très souvent contracter des dettes aux Chinois, est leur amour désordonné de l'argent qui les jette dans toutes sortes d'entreprises hasardeuses; malgré le taux élevé de l'intérêt qui est depuis dix jusqu'à trente pour cent, ils ont recours aux emprunts. On voit dans toutes les villes beaucoup de boutiques avec une inscription en gros caractères annonçant une maison de prêt. Les accusations pour dettes étant infamantes, les parents et les amis interviennent et les parties s'accommodent sans beaucoup de difficultés. Dans le cas contraire, le mandarin ordonne la saisie des biens du débiteur, et si celui-ci n'en a pas, il est mis en prison; au bout d'un certain délai, s'il ne satisfait pas son créancier, il reçoit la bastonnade; elle lui est infligée de nouveau à des époques déterminées, tant qu'il ne s'acquitte pas. C'est pour éviter le retour de ce châtiment, que le Chinois insolvable se vend comme esclave.

C'est aussi par esprit d'avidité que les Chinois, de tous les rangs, sont passionnés pour les jeux de hasard. Rarement un Chinois sort de chez lui sans avoir des dés ou un jeu de cartes; lorsque l'on n'a ni l'un ni l'autre, on a recours au tsouy-moey, jeu qui ressemble à la mourre. Celui qui perd est obligé de boire du vin ou de l'eau-de-vie; on quitte rarement ce jeu sans être gris; alors on se cache pour n'être pas vu dans cet état.

Les personnes de distinction jouent aux échecs, qui diffèrent des nôtres. On a de l'estime pour un bon joueur d'échecs. Les Chinois ont aussi d'autres jeux qui se rapprochent du jeu de dames, du renard, etc.

Quoique les Chinois aiment beaucoup les représentations dramatiques, il n'y a pas de théâtre public permanent. Lorsque des particuliers veulent avoir un spectacle,

ils réunissent entre eux une somme suffisante pour élever une salle et payer les comédiens. Les personnes riches ont chez elles un théâtre; rarement elles donnent un festin sans y joindre le divertissement de la comédie. Les femmes ne paraissent jamais sur la scène, leurs rôles sont remplis par des jeunes-gens. Les comédiens gagnent beaucoup d'argent; leur costume, taillé d'après les modes anciennes, est très riche. La déclamation est mêlée de chant. L'unité de temps et de lieu n'est pas observée dans les grandes pièces qui durent quelquefois plusieurs jours. On sait que Voltaire a tiré d'une pièce chinoise le sujet de son *Orphelin de la Chine*. Dans les comédies, les acteurs ne chantent pas; ils prennent le ton de la conversation ordinaire; ces pièces sont extrêmement libres. Dans les opéras, les génies apparaissent sur la scène; les oiseaux et les animaux s'y promènent et y parlent. On représente aussi des pantomimes; quant à la danse, elle consiste en marches et en évolutions; elle a paru bizarre et ennuyeuse aux spectateurs européens.

Les Chinois ont des marionnettes; leurs saltimbanques, leurs bateleurs, leurs danseurs de cordes, leurs escamoteurs, en un mot, tous les faiseurs de tours d'adresse, sont fort habiles; cependant quelques voyageurs les ont jugés inférieurs à ceux de l'Europe; mais les Chinois l'emportent sur nous pour la beauté et la variété des feux d'artifice.

Ils ont lieu surtout à la fête de la nouvelle année, qui commence à la fin de janvier ou en février: elle se célèbre pendant trois jours. On passe ce temps en visites, on se félicite, on se fait des présents, on s'habille de son mieux; le plus pauvre achète au moins des souliers neufs. Le quinzième jour de la lune, arrive la fameuse fête des lanternes qui finit le 17; à cette époque, on peut dire que toute la Chine est illuminée. Ce temps se passe en festins et en divertissements. Une autre fête des lanternes se célèbre en automne; la fête de l'agriculture au prin-

temps, c'est alors que l'empereur prend la charrue, et de ses mains laboure un champ. Une fête fort agréable a lieu dans des bateaux, à la cinquième lune.

Dans les mois de juillet et d'août, on fait de grandes processions pour obtenir de la pluie ou pour demander aux dieux une bonne récolte. D'autres processions se font au printemps en l'honneur des morts. Les Chinois ont d'autres fêtes particulières pour célébrer la soixantième et la quatre-vingtième année de leurs parents, mais ce n'est que dans l'intérieur des familles.

A l'exception des fêtes publiques, les Chinois ne connaissent point de jours de repos. Aucune religion n'est dominante; toutes sont subordonnées au gouvernement, qui même, dans certaines circonstances, a diminué le nombre des prêtres et détruit les temples.

Dans les temps les plus reculés, les Chinois adorèrent un seul Dieu maître de tout; à ce culte simple se joignit dans la suite celui des génies tutélaires; puis il dégénéra en idolâtrie, tout fut personnifié et devint divinité; les hommes célèbres furent des demi-dieux.

Vers l'an 610 avant J.-C., Lao-sse introduisit une religion plus épurée, en conservant toutefois le culte des génies et des grands-hommes; *Tao* est le nom de l'Être-Suprême. Dans le milieu du sixième siècle avant J.-C., Confucius s'efforça de rétablir l'ancienne doctrine; ses dogmes ont prévalu, sa religion est celle des lettrés.

Dans le premier siècle de notre ère, le culte de Foe s'introduisit à la Chine. Enfin les empereurs de la dynastie régnante, qui professe la religion de Bouddha, l'ont portée dans ce pays. Celle de Foe, que suit la plus grande partie du peuple chinois, quoique dérivant de la même souche que le bouddhisme, est cependant une secte différente; car bien que les adorateurs de Foe honorent le Dalaï-lama du Tibet comme une émanation de la divinité, cependant ils ne le regardent pas comme le chef de leur Église.

Les prêtres Tao-sse et ceux de Foe ont toujours été rivaux, et ont souvent profité de leur crédit à la cour pour s'entredétruire; le gouvernement actuel les soutient également. Les Européens les nomment tous *bonzes;* ils sont très nombreux. Les Tao-sse vivent en communauté, ou seuls ou mariés; ils ne se rasent point. Les prêtres de Foe ou Ho-chang gardent le célibat et se rasent. Les uns et les autres portent une grande robe noire ou grise, à longues manches et sans collet. Ils vont à l'office deux fois le jour, et y sont fort recueillis; ils se tiennent debout, et, par intervalles, se prosternent. Ils s'abstiennent de viande, de différents mets et de vin, et mènent une vie très frugale, néanmoins ils sont assez ordinairement gros et gras.

Les bonzes exercent le métier de devins, assistent aux enterrements pour chasser les mauvais génies, se mêlent de guérir les malades, bénissent les navires au moment où ils mettent en mer; ils parcourent les rues en quêtant et se frappant pour expier les péchés des hommes. En un mot, il n'est sorte de moyens qu'ils n'emploient pour tromper les Chinois.

Il y a aussi des bonzesses qui vivent en communauté; elles sortent, et peuvent se marier en prévenant d'avance la supérieure. Si, étant encore dans la retraite, elles deviennent enceintes, elles sont punies.

Quoique les Chinois aient souvent recours aux bonzes, ils les méprisent, d'après le principe que tout homme doit son travail à la patrie : or, les bonzes renonçant à tout pour se livrer à la contemplation et à la fainéantise, il n'est pas étonnant que le peuple n'ait pour eux aucune considération : les bonzes s'en dédommagent et cherchent à s'attirer la confiance et le respect qui suit les richesses, en saisissant toutes les occasions d'en acquérir.

Les temples (*miao*), nommés pagodes par les Européens, sont très nombreux. Les plus considérables ont des biens-fonds; tous sont bien entretenus; les bâtiments en

sont simples, les cours plantées d'arbres; rien ne ressemble plus aux couvents d'Europe. Les temples sont toujours ouverts. Une table placée devant l'image de la principale divinité, est couverte de bouquets et de vases pour les parfums; on suspend devant l'image une chandelle odorante, faite en spirale et qui brûle continuellement. Des chapelles sont répandues dans la campagne, surtout dans les lieux où il y a quelques dangers à courir. Un bonze les dessert.

Il n'existe dans tout l'empire qu'un seul temple consacré au *Tien* (maître de l'univers): l'empereur a seul le droit d'y faire des sacrifices, et d'y adresser des prières à la tablette qui porte le nom de souverain arbitre du monde. L'empereur sacrifie aussi dans un des deux autres temples; il envoie des princes faire des cérémonies dans d'autres.

De temps immémorial, on a observé à la Chine des jeûnes publics. On sacrifiait autrefois des bœufs, des agneaux et des cochons; aujourd'hui, on ne présente dans les temples que des fruits, ou des volailles cuites, ou des cochons rôtis entiers, et seulement ouverts par la moitié. Le peuple ne laisse dans les temples rien de ce qu'il a offert; les prières achevées, il emporte tout et se contente de donner quelques pièces de monnaie aux prêtres.

Les Chinois veillent avec une attention extrême à se préserver de tout accident; leur plus grand soin est de mourir avec le même nombre de membres qu'ils ont reçus de la nature. Ce préjugé fait que chez eux la peine la plus infamante est celle d'avoir la tête tranchée. Occupés également de l'idée de leur conservation future, ils achètent d'avance leur cercueil; souvent un fils en fait présent à son père; on le choisit le plus magnifique qu'il est possible. On les enduit en dedans de poix ou de bitume; on les vernit quelquefois; on se contente de les blanchir à l'extérieur. Les Chinois gardent fréquemment chez eux les corps de leurs parents; ils les placent dans des pavil-

lons construits exprès jusqu'au moment où ils les enterrent, ou jusqu'à ce qu'ils puissent les envoyer aux tombeaux de leurs ancêtres.

Dans les enterrements, aussitôt que le corps est enfermé dans la bière, on la couvre d'une toile blanche; on la met dans une salle tendue en blanc. Le corps reste ordinairement plusieurs jours dans la maison. Chaque fois qu'un ami vient rendre ses devoirs au défunt, sa famille pousse des cris lugubres. Le convoi se fait avec pompe; on place sur la tombe des chandelles parfumées et des banderolles de papier; on brûle des papiers dorés, et des représentations d'hommes et de chevaux. On va se reposer ensuite sous des tentes dressées à peu de distance; on fait l'éloge du défunt; on mange des mets qui lui ont été offerts; on se prosterne devant le tombeau en gardant un profond silence.

Chaque année au printemps, tous les membres d'une famille s'assemblent dans une salle où l'on conserve la tablette des ancêtres, là ils se prosternent de nouveau et renouvellent leurs offrandes. Tous les ans, à la troisième lune (en avril), on visite les tombeaux, on les répare et l'on répète en partie les cérémonies pratiquées à l'enterrement. Ces usages sont sacrés, un fils n'oserait y manquer. Les missionnaires jésuites n'avaient pas aperçu de traces d'idolâtrie dans ces cérémonies et les avaient tolérées; ils en furent vivement blâmés par d'autres missionnaires, ce qui engendra de grandes querelles entre eux.

Les cimetières sont situés à une certaine distance des villes, sur des hauteurs quand cela est possible, et plantés de cyprès et de tuya; les tombeaux sont ornés de colonnes et de diverses figures sculptées.

Tout à la Chine est soumis à des lois invariables; le cérémonial même entre égaux est réglé; tous les points en sont minutieusement observés. Une salutation ordinaire a des formes prescrites par le tribunal des cérémonies; l'oubli d'une de ces formes de la part d'un simple

particulier, est suivi de la bastonnade; si le délinquant occupe un emploi, il est dégradé, ou suspendu de ses fonctions.

Jamais les Chinois n'ôtent le bonnet en saluant, ils laissent tomber les bras imperceptiblement, fléchissent les genoux jusqu'à terre, et prononcent en même temps quelques mots d'une froide politesse. Quand on parle à un mandarin d'un grade élevé, on se met à genoux et on baisse trois fois la tête; devant l'empereur, cette génuflexion est renouvelée neuf fois en trois intervalles : c'est ce que l'on nomme le *keou-teou:* les ambassadeurs étrangers qui n'ont pas voulu s'y soumettre, ont été renvoyés de la Chine. Ce salut fatigant se répète devant les choses envoyées par l'empereur, et devant les objets qui sont censés le représenter.

De même que les monarques de l'Europe, l'empereur de la Chine a un lever, auquel assistent les ministres et les grands de l'État. Le service de l'intérieur du palais se fait par des eunuques. Ces êtres dégradés ont moins de crédit sous la dynastie régnante que sous les précédentes : ils n'exercent aucun emploi important; cependant ils ne sont pas tout-à fait sans influence.

Le nombre immense des grands officiers de l'État, qui s'assemblent à la cour les jours de cérémonie, la foule de leurs gens, tous vêtus de superbes robes de soie, l'ordre, le silence et la gravité solennelle avec laquelle chacun se conduit, présentent un spectacle imposant. Cette pompe ne se manifeste qu'à l'occasion de certaines fêtes; la principale est l'anniversaire de la naissance de l'empereur.

Conformément aux lois somptuaires de la Chine, l'empereur n'a que très peu de magnificence dans ses palais. Les édifices qui le composent et les meubles qu'ils renferment n'ont aucun ornement éclatant et dispendieux, si ce n'est la peinture, la dorure et le vernis, qu'on voit également dans les maisons des simples particuliers.

D'après les idées reçues en Chine, tout prince étranger qui envoie une ambassade à l'empereur se reconnaît son vassal. Les annales chinoises désignent cet acte de soumission, par les expressions de *venir rendre hommage*: les ambassades qui suivent sont notées comme *venant apporter le tribut*. On voit dans ces annales qu'en l'an 166 de notre ère, l'empereur romain Antonin envoya une ambassade qui offrit le tribut. Toutes les puissances européennes, qui ont député vers le souverain de la Chine ont été traitées de la même manière.

Le gouvernement chinois montre une défiance extrême envers les étrangers, notamment envers les Européens. Les vaisseaux de ceux-ci ne sont admis que dans le seul port de Canton. Le commerce, par terre, avec les Russes, se fait par Maï-maï-tchin, bourgade chinoise, située sur les frontières de la Mongolie vis-à-vis de Kiakhta, poste russe. Les relations entre les deux empires datent du commencement du dix-septième siècle; lorsque les Russes, ayant conquis la Sibérie, se trouvèrent voisins des Mandchoux, qui étaient occupés à se rendre maîtres de la Chine. Après des hostilités qui durèrent assez long-temps, un traité fut conclu entre les deux États, en 1689, pour régler les frontières. Les Russes obtinrent la faculté d'envoyer une caravane à Peking. Des brouilleries firent révoquer cette permission; les frontières furent fixées de nouveau en 1727; les caravanes n'eurent plus lieu depuis 1760. Cependant, comme l'empereur de la Chine a dans ses gardes une compagnie de Russes qui ont conservé leur religion, la Russie entretient à Peking un couvent où des ecclésiastiques passent un certain temps; ensuite ils retournent dans leur patrie.

Depuis long-temps la boussole est connue des Chinois; mais leurs jonques ou navires sont lourds et manœuvrent mal; c'est pourquoi ce peuple se borne généralement à naviguer le long des côtes de l'empire : ce cabotage est très actif. Cependant ces bâtiments, si mal construits,

entreprennent le long et périlleux voyage de Batavia; l'on est surpris qu'ils puissent soutenir les ouragans affreux nommés typhons, qui désolent les mers de la Chine. Ces jonques fréquentent aussi les ports de l'Annam, la Corée, le Japon et Manille. Un négociant chinois ayant voulu faire bâtir un navire sur le modèle de ceux de l'Europe, le mandarin de la douane l'en empêcha, et de plus lui fit payer une grosse amende.

Le commerce intérieur est très animé. Il est facilité par les canaux et les grandes routes qui sont larges et souvent plantées d'arbres de chaque côté; quelquefois elles sont pavées. Le gouvernement s'occupe peu de les tenir en bon état; à des distances assez rapprochées on y rencontre des corps-de-garde.

Il n'y manque pas de cabarets ni d'auberges ; le gouvernement entretient dans les villes et les bourgs, des hôtelleries dans lesquelles s'arrêtent les personnes qui voyagent par son ordre. Il y a d'autres maisons en pierre, ouvertes des deux côtés, où les voyageurs peuvent se mettre à l'abri de la pluie et du soleil; d'autres où ils peuvent déposer leurs effets lorsqu'ils craignent les voleurs qui trouvent un asile dans les montagnes.

On se procure facilement sur les routes des porte-faix, des palanquins, des chaises à porteurs, des charrettes et des brouettes à louer; les porte-faix sont fidèles. Le gouvernement entretient des postes pour son usage; ses courriers seuls peuvent se servir des chevaux qui y sont attachés.

Les carrosses chinois n'ont que deux roues, ils ne sont pas suspendus sur des ressorts. Les grands personnages vont en litière; on voyage aussi à cheval.

L'argent et le cuivre ont seuls cours pour régler la valeur des échanges; l'or est regardé comme une marchandise dont le prix varie. L'argent est en lingots de différentes dimensions et se pèse. La monnaie de cuivre est fondue et non frappée; les pièces ont au milieu un trou

par lequel on fait passer un fil de jonc pour en lier quatre-vingts ou cent ensemble, suivant le cours, parceque le rapport du cuivre à l'argent varie. Il faut dans la règle mille pièces (*tsien*) pour une once d'argent. Les piastres ont cours dans le commerce.

Quelquefois la disette de métal a fait avoir recours au papier-monnaie. Le premier parut dès l'an 117 avant J.-C.; on en fit ensuite usage à diverses époques, il a cessé depuis l'an 1435 de notre ère.

A la Chine, comme ailleurs, on rencontre des mendiants; le gouvernement fait de temps en temps des distributions de riz ou de petite monnaie aux pauvres, malheureusement elles sont très médiocres.

Les plus anciennes traditions historiques des Chinois, dit M. Klaproth, montrent clairement que leur empire a commencé dans le nord du pays. Les premiers fondateurs composaient à peu près cent familles; leur chef était Yao qui vivait 2557 ans avant J.-C. Ils venaient de contrées plus occidentales, ils trouvèrent des hommes barbares qu'ils subjuguèrent ou exterminèrent successivement; les Miao qui sont les restes de ces peuples habitent encore dans les montagnes inaccessibles de l'ouest et du sud-ouest de la Chine, d'où ils font des incursions. Ces habitants primitifs étaient probablement de la même souche que les Tibétains.

L'empire de la Chine ne s'agrandit que lentement; les barbares de la Chine méridionale qui étaient peut-être un peuple malais, ne furent soumis que vers la fin du troisième siècle avant J.-C. Ils se sont entièrement confondus avec les Chinois.

A différentes époques la Chine fut divisée en plusieurs souverainetés, et déchirée par des guerres intestines; les troubles intérieurs attirèrent les étrangers qui plus d'une fois se sont emparés du trône. C'est par un événement de ce genre que la dynastie actuelle, celle des Thaï-Thsing qui est la vingt-deuxième, fit la conquête de la Chine

en 1644 : elle est d'origine mandchoue. Elle a remplacé celle des Ming.

Ainsi la nation chinoise offre un mélange de peuples turcs, tongouses et mongols; mais quoiqu'elle ait subi le joug des étrangers, son caractère, ses maximes, ses usages n'ont pas souffert de grandes altérations. Les vainqueurs ont adopté les mœurs et les lois des vaincus.

Les Chinois n'ont point de nom commun comme nation : ils prennent soit celui de la dynastie régnante, soit celui que leur suggère leur orgueil ou l'idée qu'ils se font de l'excellence de leur pays; par exemple Tchoung-Koué-Jin (hommes du royaume du milieu), et Tchoung-Hoa-Jin (hommes de la fleur du milieu).

Le nom de Chine, usité chez les Européens, vient de l'Hindoustan; car dans les livres de ce pays traduits en chinois, cet empire est nommé Tchina. Les Arabes, les Persans et autres peuples musulmans chez lesquels ce nom est aussi parvenu par la voie de l'Hindoustan, l'écrivent Tchin, Djin et Sin.

Les Japonais nomment la Chine *Kara* et *Morukosi;* les Tibétains, *Dja-nag* et *Ioul-bou;* les Annamitains, *Nao;* les Birmans, *Aloï;* les Mandchoux, *Nikan;* les Mongols, *Nang-ghiat* et *Kitat;* c'est de ce dernier mot que vient le *Kitaï* des Russes et le *Kathay* des auteurs du moyen âge.

Une chose qui contribue à répandre de l'obscurité sur la géographie de la Chine c'est la coutume de changer les noms des villes quand une nouvelle dynastie parvient au trône; dans le moyen âge, Peking portait le nom de Yan-kang.

Aujourd'hui l'empereur prend le titre d'auguste empereur du royaume de Thaï-Thsing. Il convient de remarquer au sujet du nom des monarques chinois que celui par lequel ils sont désignés dans nos livres historiques n'est que la dénomination qu'ils donnent aux années de leur règne; ils en ont un autre qui leur est propre.

Il y a à la Chine cinq sortes de noms d'hommes pour les

quels on suit des règles constantes: 1°. Les *Sing*, nom de famille; ils sont en petit nombre et ce nombre est déterminé de manière que l'on ne peut en ajouter de nouveaux: ce nom se place toujours le premier. 2°. Le *Ming*, nom propre ou petit nom que l'on reçoit en naissant; la politesse défend de l'employer envers les personnes à qui l'on doit du respect : la loi défend de prononcer le Ming de l'empereur vivant. 3°. Le *Tsù* ou titre que l'on reçoit à vingt ans; on s'en sert envers ses supérieurs ; les filles en reçoivent un quand elles sont fiancées. Ces noms sont significatifs. 4°. Le *Hoeï*, nom donné à un homme après sa mort pour rappeler ses hautes qualités, ses talents ou quelque circonstance remarquable de sa vie. On s'en sert pour honorer ses ancêtres ou parents défunts, et on l'inscrit sur leurs tablettes. 5°. Ce que le hoeï est pour les particuliers, le miao hao l'est pour les empereurs; ces titres sont significatifs. On ne se sert que de ces noms pour désigner dans l'histoire les empereurs auxquels on les a donnés.

La ressemblance du nom de famille est un empêchement dirimant pour le mariage, sage disposition pour éviter toute chicane possible dans les héritages.

La sagesse, la prudence et l'énergie des princes mandchoux qui ont successivement régné en Chine, ont maintenu la tranquillité dans l'empire, et ont étendu sa puissance dans les pays voisins. Le peuple chinois paraît content de son sort; car sa condition n'est pas pire que sous les dynasties précédentes. Il existe néanmoins du mécontentement dans quelques endroits. Des sociétés secrètes se sont formées et sont devenues assez nombreuses pour éveiller l'attention du gouvernement. La plus considérable est celle des San-Hoeï-Kiao, ou de la Trinité. Le but de ces réunions est de commettre des brigandages à main armée; ce sont proprement des sociétés de voleurs qui affectent un grand attachement à la dynastie des Ming, dont on suppose qu'il existe parmi eux quelques rejetons, et qui prétendent n'agir que dans son inté-

rêt. Les insurrections qui ont eu lieu ont été comprimées. Ordinairement elles sont causées par la famine.

En Chine, la liberté de la presse ne paraît pas inspirer la moindre crainte au gouvernement; car personne ne serait assez hardi pour imprimer et publier des réflexions sur sa conduite et sur celle de ses principaux agents : l'auteur, l'imprimeur, le vendeur et le lecteur d'un écrit satirique, seraient dans le cas de recevoir tous la bastonnade.

La gazette de Peking sert à faire connaître jusque dans les coins de l'empire les plus reculés, les vertus éminentes et la bienfaisance intarissable de l'empereur, prouvées par le soin qu'il met à punir les mandarins du mal qu'ils font, et même du bien qu'ils ne font pas. Ce journal officiel, qui paraît tous les deux jours, n'est pas plus infaillible que tant d'autres; mais une particularité remarquable le distingue. Lorsque l'empereur prend une mesure ou promulgue une loi à laquelle il peut supposer que l'opinion publique ne sera pas favorable, il déduit dans cette feuille les motifs qui ont déterminé sa résolution.

L'almanach de la cour contient les noms de tous les fonctionnaires publics. De fréquents changements doivent avoir lieu parmi eux, car il paraît annuellement seize volumes de ce livre.

D'après la tolérance du gouvernement chinois pour toutes les religions, il n'est pas surprenant que des juifs se soient établis dans l'empire. Ils y sont venus 206 ans avant J.-C. Ils sont peu nombreux.

Des chrétiens nestoriens pénétrèrent en Chine l'an 635 de J.-C. Ils furent bannis en 845. Les premiers missionnaires catholiques arrivèrent en 1582; ils opérèrent des conversions et ne tardèrent pas à être persécutés. Cependant ils parvinrent à se rendre le gouvernement favorable. Les plus instruits parmi eux ont constamment été employés à la cour. Des persécutions ont eu lieu contre les chrétiens à différentes époques.

Les Mahométans ont pénétré de bonne heure en Chine. Une révolte dans laquelle ils furent impliqués en 1783 en fit périr un très grand nombre.

La Chine se divise en dix-huit provinces, qui se subdivisent en plusieurs juridictions : les villes, suivant qu'elles sont du premier, du second, ou du troisième rang, sont distinguées par les noms de *Fou, Tcheou* et *Hien.* Le Liao-Toung et le pays des Mandchoux, jusqu'à l'embouchure de l'Amour, sont divisés et organisés comme la Chine. L'empire renferme 1572 villes et 1105 forteresses.

Les villages sont quelquefois aussi grands que des villes européennes ; mais les Chinois ne considèrent comme villes, que les réunions d'habitations qui sont entourées de murs. Le nom de la ville est gravé sur une pierre au-dessus d'une des portes ; les rues sont ordinairement étroites, les grands édifices y sont peu nombreux ; ils sont ou consacrés au service public ou habités par les principaux mandarins. Les maisons n'ont généralement qu'un étage. Devant celles où il y a des boutiques s'élèvent deux longs poteaux peints, dorés et bordés de planches, avec de grands caractères en or, et des peintures indiquant les marchandises que l'on y vend.

Peking (*Cour du Nord*), capitale de l'empire, est dans le Pe-tchi-li. On la divise en ville chinoise et ville mandchoue, qui renferme le palais de l'empereur; sa population doit être de 1,000,000 d'ames au moins.

Nanking (*Cour du Sud*), ancienne capitale, dans le Kiangnan, sur le Kiang-ssè-Kiang, est renommée par ses manufactures et l'activité de son commerce.

Canton, dans le Kouang-Tcheou, sur le Tigre, est le centre du commerce maritime de l'empire. Le port de cette ville est rempli de navires étrangers. Les plus nombreux sont ceux des Anglais et des Américains du nord. Ces nations ont, ainsi que toutes celles qui viennent à la Chine, des comptoirs dans le faubourg de Canton. (800,000 habitants.)

Ces villes sont désignées par les noms que leur donnent les Européens. Il y en a d'autres très grandes. Macao, ville appartenant aux Portugais, est à l'entrée de la baie où le Tigre a son embouchure.

Les principales marchandises qui s'exportent par Canton sont : le thé, l'alun, l'anis étoilé, le borax, le camphre, la squine, le ginseng, le musc, le nankin, la porcelaine, la rhubarbe, les soies, le sucre, la toutenague. Les importations consistent en acier, ailerons de requin, ambre gris, succin, arec, assa fœtida, benjoin, trépangs, calin ou étain de Malacca, camphre de Borneo, cire, girofle, cochenille, corail, coton de Surate, drap écarlate et autres lainages, cuivre du Japon, écaille de tortue, ébène, fil d'or, ginseng du Canada, glaces, ivoire, montres d'or, muscades, nids de salangane, opium (quoique prohibé), peaux de lapin et de loutre, perles, poivre, rotins, sandal, vitres et piastres.

Trois ports seulement : Canton, Emouy et Ning-po, peuvent expédier des navires pour les ports étrangers.

Malgré le préjugé qui flétrit les Chinois sortant de leur patrie, ce peuple s'est établi dans l'île de Java, aux Philippines, dans diverses parties de l'Hindoustan, de Siam, de l'An-nam, à Sumatra et dans d'autres îles ; partout ils se distinguent par leur honnêteté, leurs mœurs paisibles, leur activité.

De toutes les îles voisines de la côte de la Chine, la plus considérable est Haï-nan, dans le sud ; elle est commerçante.

A 30 lieues, à l'ouest de la côte du Fou-Kian, est Formose ou Taï-ouan, qui est très grande ; les Chinois n'en ont que les côtes du nord et de l'ouest. Le reste est habité par un peuple indépendant ; il a des navires avec lesquels il inquiète les côtes de la Chine ; il se joint aux pirates qui les ravagent.

Le commerce de la Chine avec les pays situés plus loin à l'ouest, a lieu depuis très long-temps par des caravanes qui

traversent le désert de Gobi. C'est par cette voie que les Anciens eurent d'abord connaissance de la soie et des *Sères* et de la *Sérique*, peuples et pays les plus reculés vers l'orient, et d'où l'on tirait cette marchandise précieuse. On ne peut douter qu'il ne soit question sous ces noms des Chinois et des contrées qu'ils habitent, ou sur lesquelles ils dominent.

Au treizième siècle de notre ère, Marc Pol, voyageur vénitien, alla par terre à la Chine; les récits merveilleux qu'il en fit lui valurent le nom de Conteur. Les Portugais y arrivèrent dans la première moitié du seizième siècle, et confirmèrent les récits de Marc Pol. Ils furent très étonnés de voir un vaste empire où régnait la plus grande tolérance pour les opinions religieuses, tandis qu'à cette époque elles bouleversaient l'Europe. L'agriculture était encore dans l'enfance chez nous, la Chine dut paraître un vaste jardin. Les meubles, même des grands personnages, en Europe, étaient grossiers; on remarqua en Chine toutes sortes de meubles élégants, propres et commodes, et des paysans vêtus de soie. Il n'est donc pas surprenant que tout ait paru admirable en Chine aux premiers missionnaires qui parcoururent cet empire. Leurs descriptions durent tenir un peu du merveilleux. Néanmoins, tout en représentant les Chinois comme une nation savante, polie, grande et puissante, ils ne cachèrent aucun de ses vices, parlèrent des famines désastreuses et fréquentes qu'elle éprouve, et de son ignorance de plusieurs choses. Ce qui avait d'abord été dit à l'avantage des Chinois, en comparant l'état de leur empire avec celui de l'Europe au seizième siècle, fut ensuite répété sans faire attention aux progrès des sciences chez nous. La civilisation et tous les arts ont marché d'un pas rapide en Europe; en Chine, tout est resté à peu près au même point.

Divers voyageurs, au contraire, ont décrié les Chinois, en les jugeant d'après des marchands et des marins fripons. Ils n'avaient vu qu'un port de mer, et ils ont

voulu faire retomber sur toute une nation les défauts et les mauvaises actions de quelques particuliers.

Voilà quelle a été la cause des opinions contradictoires sur les Chinois.

Lettres édifiantes et curieuses des missions étrangères. — *Mémoires concernant les Chinois, par les missionnaires de Peking.* — Du Halde, *Description de la Chine.* — Le Gentil, Anson, Osbeck, Sonnerat, Macartney, Barrow, Holmes, Hütner, Van-Braam, Renouard de Sainte-Croix, Ellis, Abel, *Voyages à la Chine.* — Nieuhoff, *Ambassade des Hollandais à la Chine.* — De Guignes, *Dictionnaire chinois.* — Klaproth, *Asia polyglotta*, *Mémoires relatifs à l'Asie*, *Supplément au dictionnaire chinois*, etc. — Abel-Remusat, *Grammaire chinoise*, *Projet d'un dictionnaire chinois et autres opuscules.* — Staunton, *Miscellaneous notices relating to China.*

E...s.

CHINOIS (*Architecture des*). Séparée du reste de l'univers, d'une part par l'immensité des mers, de l'autre par les déserts de la Tartarie, la Chine a, comme on l'a vu dans l'article précédent, des lois qui en interdisent l'accès aux étrangers, et qui s'opposent même à l'introduction de leurs usages. Ce peuple a donc concentré chez lui tous ses moyens; il les a améliorés lentement et par son seul secours, et s'est refusé à prendre part à cette marche rapide qui a porté les peuples industrieux des temps modernes vers l'accomplissement de toutes les connaissances de l'esprit humain. Telle doit être, selon nous, la cause de l'uniformité de ses productions et de cette longue suite de réminiscences que la succession des siècles n'a pu interrompre.

Si l'art du dessin n'a fait, pour ainsi dire, aucun progrès chez les Chinois, ainsi que le prouve l'ignorance où ils sont de la perspective aérienne et linéaire, ignorance qui s'oppose à ce qu'on puisse juger, au premier abord, de l'effet et de la grandeur de leurs monuments, cet art offre du moins chez eux, par l'exactitude la plus scrupuleuse et une servile imitation de toutes les parties de leur architecture, les moyens d'en apprécier les détails, même les plus minutieux.

La disposition des villes chinoises est en général celle d'un camp fortifié de murailles ou de plusieurs lignes de canaux, au centre desquels serait placée la tente du général; telle est celle de *Peking*. Il n'y a pas de doute que la nécessité de se garantir des incursions des Tartares et des guerres intestines qui, pendant tant de siècles, ont ravagé cet empire, n'ait déterminé cette disposition, qui porte, ainsi que l'architecture chinoise elle-même, des caractères d'origine nomade. Ce qu'elle a de remarquable c'est l'extrême symétrie qu'on retrouve, tant dans le percement des rues, que dans les édifices publics et dans les habitations particulières, symétrie qui tient essentiellement au caractère individuel des Chinois et à l'immuabilité de leurs lois.

On ne peut attribuer à la rareté des matériaux ni à l'inhabileté des ouvriers, le peu d'emploi qu'on fait à la Chine de la pierre et du marbre, puisqu'il s'en trouve si abondamment dans toutes les contrées, que quelques villes en sont pavées, et que les palais des empereurs et autres principaux édifices sont élevés sur des plateaux ou soubassements d'albâtre ou de marbre précieux travaillés avec le plus grand art.

La difficulté des transports ne nous paraît pas devoir être une raison plus déterminante, puisque dans les terrains dont les abords sont le plus difficiles, leurs jardins sont toujours ornés de rochers artificiels qui ont jusqu'à 60 pieds de hauteur.

La brique et le bois qui constituent les constructions chinoises nous paraissent devoir leur emploi 1°. à la violence des tremblements de terre auxquels elles sont exposées; 2°. à l'extrême variation de la température de ces contrées; 3°. à la grande humidité de l'air qui y décompose toutes les matières et oblige d'enduire la pierre elle-même de vernis imperméables et de couvrir de tapis de feutre jusqu'aux degrés de marbre des palais et autres édifices.

Lois des bâtiments. Les seuls traités d'architecture qui se trouvent en Chine, paraissent se réduire à des réglements de police; tels sont 1°. un petit ouvrage intitulé *le Charpentier de Village,* dans lequel, pour toute théorie de charpente, il est prescrit de donner aux colonnes, qui sont presque toujours de bois, sept diamètres et demi de hauteur, pour en obtenir la stabilité; il est remarquable que cette proportion est celle du dorique romain; 2°. un ouvrage en cinquante volumes, attribué à l'empereur *Yong-Tching.* Dans ce dernier, qui est un véritable code de bâtiments, on prescrit la grandeur et les dispositions que doivent avoir les capitales et villes secondaires, les édifices publics, les palais d'un prince de premier, deuxième ou troisième ordre, d'un grand de l'empire, la maison d'un mandarin, d'un lettré, et enfin d'un particulier; d'où il résulte que l'homme le plus riche, qui n'a point de charge dans l'État, ne peut jamais occuper qu'une maison de la classe bourgeoise. Le réglement est si sévère à cet égard, qu'un habitant accusé de luxe, même dans son intérieur, est obligé de comparaître devant le tribunal, pour y justifier non-seulement des moyens à l'aide desquels il a acquis sa fortune, mais encore pour y prouver qu'aucun de ses parents n'est dans le besoin.

Charpente. La magnificence des pagodes, des palais et des autres édifices publics de la Chine, consiste plutôt dans l'agglomération d'une infinité de petits bâtiments, et dans la grande superficie de terrain qu'ils occupent, que dans l'étendue et l'élévation des pièces qui les composent : disposition qui, employée avec discernement, assigne chez les peuples de l'antiquité, à la simple inspection d'un édifice, sa destination et le caractère qui lui est propre.

Telles sont les causes auxquelles nous pensons devoir attribuer le peu de progrès que les Chinois ont fait dans l'art de la charpenterie; leur charpente consiste dans l'assemblage de fermes composées d'une poutre ou entrait

assez faible d'ailleurs pour traverser deux poteaux ou colonnes placés vers ses extrémités. Sur celles-ci, et en retraite des deux colonnes, portent deux potelets, de deux pieds environ de hauteur, qui sont eux-mêmes pénétrés par une autre pièce plus courte et plus faible que la première. La hauteur du faitage détermine le nombre de pièces qui doivent, au moyen d'un pareil assemblage, se dégrader jusqu'au sommet. Cette combinaison, que nous appellerons ferme, bien que sans arbalêtriers, est appliquée à tous les combles. Les fermes entre elles sont maintenues par des pièces de bois arrondies, qui sont fixées sur la tête des potelets et fonctionnent comme pannes. Cette charpente est ordinairement apparente à l'intérieur, et, pour cette raison, ornée de sculptures ou incrustations d'une grande richesse.

Colonnes. La nécessité indispensable d'établir des communications couvertes pour joindre les bâtiments qui composent les habitations des Chinois, leur fait multiplier à l'infini les portiques : de là résulte l'emploi immodéré des colonnes, qu'ils ne considèrent en général, dans leur architecture, que comme des poteaux ou points d'appui. Bien qu'on en rencontre quelquefois de pierre ou de marbre, l'usage le plus habituel est de les faire en bois; elles sont tantôt cylindriques et sans diminution, tantôt polygonales; elles n'ont jamais de chapiteaux, mais ils sont remplacés par deux espèces de consoles percées à jour, faisant fonction de liens assemblés, l'un dans l'entrait, vers l'intérieur de l'appartement; l'autre dans l'extrémité de ce même entrait, qui dépasse la colonne et reçoit la toiture. Les colonnes qui se trouvent dans les palais impériaux sont presque toujours couvertes d'incrustements de cuivre, d'ivoire, de nacre de perle, ou au moins de dorures et peintures dont les dessins représentent des feuillages, des dragons ou des oiseaux. Leur base, qui est toujours en pierre ou en marbre, forme assez ordinairement un bossage orné de moulures qu'on pourrait

considérer commo tenant le milieu entre l'architecture antique et la moresque.

Quant aux stylobates sur lesquels reposent ces colonnes, leurs profils présentent la plus grande analogie avec ceux de l'Hindoustan.

Bois. Le nan-mou, arbre résineux, ou mélèse très commun à la Chine, est le bois qu'on emploie le plus fréquemment en construction; sa tige est extrêmement droite et devient d'une grosseur prodigieuse. Les missionnaires et *Chambers* s'accordent parfaitement sur sa beauté et surtout sur sa durée, qu'ils évaluent de quatre à cinq siècles : durée qui, selon eux, ne fait qu'accroître sa qualité. Si, comme l'affirment les voyageurs les plus accrédités, il existe encore quelques monuments construits en nanmou, qui ont plus de mille ans, il n'est pas étonnant que les Chinois le préfèrent au marbre et à la pierre. C'est de ce bois que se font les colonnes, telles sont celles de la sépulture des *Ming*, près de *Peking*. Le père *Du Halde* indique aussi l'usage du bois de fer, mais comme moins avantageux, attendu que les insectes le détruisent.

Le bambou est, après le nan-mou, le bois que les Chinois estiment le plus. Ses cannes de huit pouces environ de grosseur à leur base, ont de trente à quarante pieds de hauteur. Bien qu'il soit creux, excepté au droit de ses nœuds, il résiste à une grande charge, surtout lorsqu'il est employé comme support perpendiculaire.

Échafauds. Dans quelques provinces, les échafauds se font avec de longs sapins, auxquels on laisse leur écorce et leur résine : le bambou leur est généralement préféré. Dans ce dernier cas, ils en lient plusieurs ensemble, en forme de faisceau, ayant soin de les chevaucher pour égaliser leur grosseur, et en prolonger ainsi quelquefois la hauteur jusqu'à cent cinquante pieds.

Comme les Chinois n'emploient assez volontiers que de la brique et du bois dans leurs constructions les plus

élevées, telles que leurs tours et arcs-de-triomphe, ils ne se servent jamais d'échelle pour monter sur leurs échafauds, mais de chemins de pente fort larges, qui les traversent en tous sens, et sur lesquels les ouvriers circulent comme dans une rue. C'est par ce moyen qu'ils transportent à dos d'homme la totalité de leurs matériaux.

Ce bambou leur sert aussi à faire de la latte et même des conduits d'eau; mais il n'obtient une longue durée que lorsqu'on lui conserve sa texture serrée et polie. Il paraît que les premiers orgues faits en Chine, et qu'on reporte jusqu'au règne d'*Yao*, furent faits de bambou.

De la brique. La Chine offre partout une argile propre à la fabrication de la brique, dont elle fait un grand usage; elle est à peu près de la dimension de la nôtre. On en emploie de cuite au four, et d'autre qui n'est que séchée au soleil. Celles qui sont plus particulièrement destinées aux édifices publics, sont moulées et décorées de figures ou ornements en relief. Les murs qui se construisent en brique ont environ dix-huit pouces d'épaisseur; leurs fondations se composent de trois ou quatre assises de briques exactement jointes ensemble : passé cette élévation, on alterne la position de chaque brique de manière que l'une d'elles présentant en parement son petit côté, celle qui la suit offre en parement sa plus grande dimension. Cette combinaison, exactement répétée sur la face opposée du même mur, produit une chaîne ou liaison de deux briques entre deux coffres qui restent vides. Ce principe a pour but, non-seulement d'économiser les matériaux et la main-d'œuvre, mais encore de parer à l'humidité.

Une infinité de dessins originaux indiquent beaucoup de constructions en *opus incertum*. Il est fâcheux que quelques voyageurs ne nous aient pas mis à même de juger si elles ont quelques rapports avec les constructions appelées *cyclopéennes*.

Couverture. La couverture des cabanes ou chaumières

chinoises se fait en paille ou en roseau, mais elle est divisée de trois en trois pieds sur sa hauteur par trois rangs de tuiles plates dont le poids oppose une plus grande résistance au vent. Dans les villes, les maisons sont couvertes en tuiles creuses, qui, posées sur leur partie convexe, en reçoivent un deuxième rang de la même forme, qui renversé sur ces premières, leur sert de couvrejoints.

Il s'en fabrique à *Canton* d'absolument semblables aux tuiles antiques, c'est-à-dire que le premier rang est formé de tuiles plates et carrées, dont les côtés latéraux, relevés, se recouvrent par des tuiles demi cylindriques renversées. Celles qui s'emploient dans les palais impériaux se fabriquent dans les montagnes situées à l'occident de Peking; elles sont vernissées en bleu, vert, rouge ou violet. Les jaunes, réservées aux palais impériaux, produisent un merveilleux effet lorsqu'elles sont éclairées par le soleil : cet usage se pratique aussi en Russie, dans quelques parties de l'Allemagne, dans les États de Naples, et même en Franche-Comté.

Carrelage. Les appartements de l'empereur se carrellent avec une espèce de carreaux de deux pieds de côté, appelés briques de métal, à cause du son qu'elles rendent lorsqu'on les frappe; elles ne se fabriquent que dans les provinces méridionales; le sable qu'on y emploie est de la plus grande finesse; on le délaie dans des vases pleins d'eau et on le laisse reposer pour le décharger du sédiment le plus grossier; cette eau versée ensuite dans d'autres vases, se décante à plusieurs reprises pour que les parties les plus déliées et les plus fines qu'elle tient suspendues se précipitent au fond de l'eau, c'est avec ce sédiment ou dépôt que se fabriquent ces carreaux précieux; le grain en est si fin, qu'on en recherche les fragments pour aiguiser les rasoirs ou donner le poli à divers métaux : ils sont si estimés, et exigent une telle main-d'œuvre, qu'on paie chacun d'eux jusqu'à 300 francs.

On les pose sur une couche assez épaisse de mastic

bitumineux, on les enduit ensuite d'un vernis qui les rend imperméables et très éclatants.

Mortier. Le mortier se fait avec du sable bien lavé et de la chaux; on y mêle quelquefois de la raclure de bambou : on emploie aussi du ciment de brique très fin.

Quelques jointayements se font avec des goméo-résineux mêlés de filasse de bambou.

Les truelles dont se servent les Chinois sont de métal et de la forme d'une conque ou bivalve à laquelle on aurait adapté une anse aplatie, et de la largeur de la main. Ils remplacent l'auge de nos maçons par un morceau d'étoffe carré aux angles duquel sont attachés deux cordes disposées de manière que, lorsque la toile est chargée de mortier, elle prend la forme d'un cabas dont les cordes font les anses.

Menuiserie. Les Chinois sont en général très habiles dans l'art de travailler le bois, et leur menuiserie est aussi solide que légère; il est vrai que pour la préserver de l'extrême humidité du climat, leurs panneaux sont toujours marouflés d'étoffes de soie ou de toile, sur lesquels ils appliquent des préparations résineuses, et du vernis gomme-laque plus ou moins précieux. Les portes sont, comme les fenêtres, de toutes formes, carrées, rondes, ovales, en éventail; elles offrent même quelquefois la figure d'une fleur ou d'un vase. Chez l'empereur, celles des grands appartements sont à deux vantaux et en plein bois jusqu'à hauteur d'appui, mais les panneaux supérieurs sont entièrement couverts d'ornements à jour; elles n'ont d'autres ferrures que les gonds qui les suspendent.

Vitrerie. Bien que le verre soit connu des Chinois, et qu'ils fabriquent des glaces à Canton, ils n'ont encore employé cette matière pour en faire des vitres, que dans quelques-uns des petits palais que l'empereur a fait bâtir à l'européenne dans les jardins d'Yuen-min-Yuen; l'usage est généralement de garnir les croisées d'un papier de soie collé sur un léger treillis et verni; on se

sert aussi à Canton, selon le plus ancien usage, de lames fines et transparentes tirées des écailles de l'espèce d'huître appelée vitrée.

Arcs-de-triomphe (Pay-léou). Ces monuments, qui sont en très grand nombre à la Chine, se rencontrent tant dans l'intérieur des villes que sur les montagnes et le long des chemins publics; ils sont élevés à la gloire des bons empereurs, des généraux, des lettrés ou des mandarins qui ont rendu des services à l'État. Plusieurs de ces monuments ont été élevés à la mémoire de femmes qui, par leur vertu, ont mérité l'estime et la vénération de leurs concitoyens.

Ces arcs sont quelquefois construits en pierre, mais plus communément en bois; ils sont percés d'une seule porte ou d'une grande et deux petites; ils ne sont point, comme ceux des anciens, couronnés par un attique, mais bien par un toit en trois parties, celui du milieu domine les deux autres; leurs faces sont chargées d'inscriptions et d'un grand nombre d'ornements sculptés à jour, représentant des feuillages et des animaux. En observant la date de l'érection de ces différents monuments, on voit que l'art de la sculpture a beaucoup perdu en Chine depuis l'avénement de la dynastie mandchoue.

La *grande muraille* de la Chine est le monument le plus prodigieux qui ait été exécuté par la main des hommes. Le père Martini lui donne 600 lieues de longueur. Les historiens s'accordent à l'attribuer à *Chi-Houang-ti*, qui vivait 200 ans avant notre ère. Selon le père Amiot, il fut employé à sa construction plusieurs millions d'hommes qui étaient surveillés par cent mille hommes de troupes. Elle fut achevée dans l'espace de dix ans.

Macartney lui donne de 29 à 30 pieds d'élévation, 25 pieds d'épaisseur à sa base et 15 pieds 6 pouces à son sommet qui forme terrasse. Elle se compose de deux faces de mur entre lesquels est un terre-plein, chacun de ces murs a 5 pieds d'épaisseur vers le sol, et se réduit à 1 pied

6 pouces à son extrémité supérieure, où ils forment un parapet percé d'embrasures et de meurtrières; bien que construit en brique, il porte sur un socle ou empatement formé d'une seule assise de pierre de 4 pieds de hauteur et de 2 pieds de saillie sur le nu du mur.

Cette muraille est dans toute son étendue flanquée de tours dont la hauteur varie de 38 à 48 pieds; elles sont distantes l'une de l'autre d'environ 250 pieds et se composent ordinairement de deux étages qui renferment des escaliers, à l'aide desquels on communique à la plate-forme. Gardée autrefois par un million de soldats, on n'en occupe plus que les postes les plus importants, depuis qu'un même souverain gouverne la Chine et la Mongolie.

Ponts. Bien que les Chinois aient conservé l'usage de construire des ponts en bois, ils en ont élevé de brique, de pierre et même de marbre, qui sont de la plus grande importance.

Un des plus remarquables est celui de la province de Pe-tchi-li, dont M. *Van-Braam* a donné une description et des dessins; il est composé de quatre grandes arches plein-cintre, et de trois autres plus petites qui, chevauchant les premières, percent à jour leurs retombées, moyen qui facilite l'écoulement des eaux lors des grandes crues.

Celui de Siene-Tcheou, décrit par le père *Martini*, a 3,362 pieds de longueur; il consiste dans des piles isolées qui, terminées en éperons, reçoivent, au lieu de voûte, des travées de pierres de 45 pieds de longueur, chaque travée est composée de 5 morceaux parallèles de même dimension; son parapet est fermé d'une balustrade entrecoupée de piédestaux qui portent au dessus de chaque pile, et sur lesquels sont d'énormes lions sculptés en relief: la même description a été donnée sans aucune contradiction par *Navarrète*.

Un autre pont, construit dans le même système, se voit aussi dans la province de *Kiang-Nan*, avec cette

seule différence qu'à ses deux extrémités sont des arcs de triomphe placés comme à *Saint-Chamas*; il a 800 toises de longueur.

Le pont de King-tcheou-fou, décrit par *Martini*, ne consiste que dans vingt chaînes en fer qui, fixées avec de forts crampons aux rochers de l'une et l'autre rive, reçoivent des madriers placés transversalement et formant le plancher. Ce pont qui, selon l'auteur que nous venons de citer, a 360 pieds de longueur, et reçoit les plus lourds fardeaux, prend un mouvement d'oscillation qui inspire un sentiment de crainte dont les voyageurs ont peine à se défendre. D...T.

CHIRURGIE, *Chirurgia*. Expression dérivée de deux mots grecs χειρ, main, et εργον, ouvrage, opération.

En interprétant le véritable sens de ces mots, la chirurgie doit consister nécessairement dans l'emploi des moyens propres à conserver la santé de l'homme et à la rétablir, lorsqu'une maladie quelconque est venue lui porter atteinte. En un mot, elle renferme l'art de guérir tout entier, duquel on a, sans nécessité, extrait la médecine proprement dite, l'hygiène et la pharmacie.

D'après cette première idée, l'art de guérir ayant essentiellement pour objet l'application de la main, pourvue, ou non, d'instruments ou d'autres moyens physiques, on ne peut traiter une seule des maladies qui affligent l'espèce humaine, sans se servir de quelques-uns de ces moyens; or, toutes les connaissances qui s'y rapportent, se réunissant dans la chirurgie, elle seule constitue le véritable médecin; bien que celui-ci ait porté des dénominations différentes selon les diverses nations où l'art chirurgical était exercé avec quelque méthode. Ainsi, chez les Grecs, ce médecin était appelé ιατρος, d'un mot qui signifie flèche ou dard, parcequ'il était destiné à extraire cette arme du corps du guerrier, lorsque celui-ci en avait été blessé. Chez les Arabes, il se nommait Hakim; et s'il est parlé de médecins dans les livres de Moïse, ce n'est que pour

le traitement des plaies; car le mot hakim n'y est jamais présenté dans un autre sens. Les Romains donnaient le nom de *medicus vulnerum* à celui qui était destiné au traitement des maladies. Enfin, chez les Gaulois, il portait le nom de Myre, du mot grec *μυρον*, *unguentum*, ou peut-être mieux du mot *mederi*, guérir.

Quoi qu'il en soit, il est, à cet égard, une chose incontestable, c'est que les ouvrages des grands médecins des premiers siècles de la civilisation, tels que ceux d'Hippocrate, Galien, Celse, Paul d'Egine, Albucasis, Oribase, etc., attestent que les Grecs, les Arabes et les Romains n'imaginèrent jamais que le corps de l'homme, comme s'il était formé de deux couches séparées d'organes, fut susceptible de deux espèces de maladies, les unes externes et les autres internes. Cette supposition sans doute ne mérite point d'être discutée, mais avant de parcourir historiquement les preuves de notre opinion sur la valeur et l'étendue du mot *chirurgie*, qu'il nous soit permis au moins de faire connaître au vulgaire, par l'exposé de quelques faits principaux, tout le ridicule attaché à la séparation de la science en deux branches parfaitement distinctes.

Qu'un fragment osseux, enfoncé dans le crâne, ou tout autre corps étranger, blesse le cerveau, des accidents consécutifs, et qui sembleraient devoir appartenir de préférence à la médecine, des convulsions, des névroses, des paralysies, se déclareront et mettront la vie du malade dans le plus grand danger. Cependant, dans de telles occurrences, l'homme qui s'est exclusivement destiné au traitement des maladies internes, pourra-t-il, à l'aide de ses médicaments, prévenir et éloigner ces accidents, lorsque l'extraction du corps étranger, faite en temps opportun et d'une manière convenable, peut seule en triompher et sauver le malade, en ne donnant plus lieu à l'irritation ou à la compression cérébrale qui les entretenait? Cette extraction, la chose la plus importante, ne

peut se faire cependant que par une opération difficile, l'application du trépan.

Comment peut-on donner issue aux liquides épanchés dans la poitrine ou dans le bas-ventre, autrement que par l'ouverture de l'une et de l'autre de ces cavités? Comment remédier aux symptômes mortels que cause l'étranglement d'une hernie, sans l'opération du bubonocèle? Comment extraire une pierre de la vessie, sans celle de la taille?

Dans des affections chroniques, ayant déterminé des désordres fâcheux, une carie, une nécrose, se contentera-t-on de détruire le virus dont elles pourraient dépendre, par l'administration intérieure de quelques substances spécifiques? On agira bien sans doute, parcequ'il est nécessaire de préparer et d'assurer ainsi le succès d'indications plus pressantes; mais cette séparation du séquestre nécrosé, mais cette destruction d'une carie qui devient un foyer d'infection et de colliquation, par quels moyens seront-elles opérées? par une médecine active et puissante, par la chirurgie.

Personne ne pourra contester sans doute que les exubérances contre nature, ou maladies désignées sous le nom générique de tumeurs, lorsqu'elles sont sensibles à nos sens, ainsi que les solutions de continuité, ne soient du domaine de la chirurgie. Elles lui appartiennent cependant, non-seulement sous un rapport purement mécanique, comme on pourrait le croire au premier aspect, mais aussi sous des vues entièrement médicales. Par l'étude approfondie qu'il est obligé de faire et qu'il fait de l'anatomie, afin de pouvoir porter avec sécurité l'instrument tranchant dans les parties de l'homme vivant, le chirurgien peut seul apprécier la nature de ces maladies ou lésions organiques, se rendre raison de leur formation, et employer, avec connaissance de cause, les moyens indiqués pour leur guérison. Mais il ne suffit pas de savoir pratiquer une opération plus ou moins délicate et difficile; l'homme qui vient de s'y livrer, doit savoir encore prévenir la fièvre

traumatique qu'elle occasione inévitablement, et ajouter, à son œuvre bienfaisante, l'application de préceptes tracés par l'expérience et éclairés par l'anatomie physiologique.

Enfin; et si toutes les maladies sans exception, ainsi qu'il serait facile de l'établir et qu'on en convient, reconnaissent pour cause immédiate l'altération d'un organe, consistant, ou dans une sorte d'hypertrophie, résultat de l'engorgement ou de l'inflammation de son tissu, ou dans une atrophie névralgique ou asthénique, effet du resserrement, de la faiblesse ou de la paralysie, assurément il doit être difficile, pour ne pas dire impossible, de dissiper ces affections, sans opérations et sans moyens topiques, administrés avec les précautions indiquées par la nature de la maladie, l'idiosyncrasie du sujet, son sexe, son âge, etc. Ainsi, dans le premier cas, des émissions sanguines auxquelles on fait succéder, selon l'intensité du mal, les topiques révulsifs, la diète et des boissons délayantes détruiront, autant que leur curabilité sera possible, toutes les maladies qui dépendent de l'hypertrophie. Les mêmes révulsifs ou des topiques excitants devront également remédier, par des raisons analogues et sous la même condition, à celles qu'entretient l'atrophie.

Telles sont en aperçu les propriétés de cet art, dont on peut dire, sans craindre de se tromper, que l'origine est aussi ancienne que le monde, parceque dès les premiers moments de l'existence des hommes, une foule de circonstances accidentelles dut leur faire sentir l'utilité de quelques moyens applicables à leur bien-être particulier; et lorsqu'enfin ils en cherchèrent et en mirent instinctivement en usage, certes ce ne fut point d'indications médicales, mais bien de secours manuels qu'ils eurent a première idée. La médecine naquit sans doute, mais dans les siècles de civilisation, sous les lambris de l'opulence; chez l'homme plus rapproché de la nature, chez le laboureur, chez l'artisan, cette science fut long-temps méconnue. Tout d'ailleurs, dans l'enfance du monde,

rendit la chirurgie plus utile et plus indispensable; la manière de vivre des premiers habitants, les guerres qu'ils se livrèrent offrirent à cet art de fréquentes occasions de s'exercer, et firent même regarder comme des dieux les mortels qui le pratiquèrent; Esculape, Chiron, Machaon, Podalyre, sont des noms que la reconnaissance rendit célèbres et porta jusqu'à nous.

Développé enfin par la nécessité et par le temps, cet art devint à son tour la source et l'origine d'autres connaissances accessoires; et cependant, quelque extension qui leur fût donnée par la suite, pendant des siècles nombreux et chez toutes les nations, les mêmes hommes s'en occupèrent dans leur ensemble et ne les exercèrent point séparément. La chirurgie était devenue seulement une médecine plus étendue, parceque aux secours de la main, on ajouta insensiblement des remèdes intérieurs, dans l'intention de les faire contribuer aussi à la guérison des maladies. Les détails historiques, qui servent d'appui à cette vérité, sont trop connus pour que je les rappelle ici; et sans entrer non plus dans ceux qui amenèrent et suivirent la fatale séparation de la science en deux branches distinctes, *chirurgie* et *médecine*, nous dirons seulement que plusieurs des causes principales d'un tel résultat furent la connaissance exclusive de la médecine, à laquelle s'adonnèrent les ministres des cultes, et la sentence prononcée en 1163 par le concile de Tours: *ecclesia abhorret à sanguine.* Nous nous abstiendrons de toute espèce de réflexion à cet égard, parcequ'on apprécie très bien maintenant le peu de fondement et l'injustice d'une telle pensée, appliquée à des hommes qui ne font couler le sang humain, que pour en conserver la source, soulager d'atroces douleurs, et sauver des jours menacés par les maladies.

Heureusement, ce qui devait être la ruine de la chirurgie, ce qui la plongea en effet pendant quelque temps dans l'état le plus pénible et le plus déplorable, devint la

source même de sa prospérité et de la renommée à laquelle elle fut portée quelques siècles après ; tandis que la médecine, restée le partage d'êtres privilégiés que n'éclairait aucune expérience pratique, perdit de jour en jour. Excitée par le mobile le plus noble, celui de reconquérir le rang qu'on lui avait enlevé, la chirurgie, trouvant d'ailleurs dans son importance et son utilité, des motifs puissants de dédommagement, ne s'occupa, à force de travaux et d'inventions, qu'à se relever dans l'esprit des savants et à reculer considérablement les limites de ses connaissances. Éclairée par le flambeau de l'anatomie et d'une physique expérimentale ; par les découvertes de César Margatus, de Fabrice d'Aquapadente, de Marc-Aurèle Severin, de Guillaume Harvey, de Fabrice de Hilden, de Ruisch et de l'immortel Ambroise Paré, son principal restaurateur, elle eut le bonheur de parvenir à son but, et la gloire de rendre seule d'éminents services aux rois et à la patrie. Aussi, bien qu'elle fût encore l'objet d'une profession distincte, les plus grands médecins, reconnaissant son mérite et son évidente utilité, délaissèrent, pour elle, les querelles et les discussions systématiques de la science médicale. Enfin l'Académie de Chirurgie, instituée au commencement du dix-septième siècle, porta cet art presqu'à sa perfection, et donna naissance aux grands chirurgiens qui ont illustré les siècles de Louis XV et de Louis XVI, les Lapeyronie, les Lamartinière, les Morand, les Louis, les Hevin, les Sabatier, les Desault, les Percy, et tant d'autres d'un nom célèbre, dont les écrits sont connus de tous les médecins.

C'est alors que les travaux de cette illustre académie, les savantes leçons qu'on y puisait, et la réputation européenne qu'elle s'acquit, portèrent la chirurgie à un tel degré de splendeur, que la médecine, qui la première s'en était éloignée et avait voulu la perte de cet art bienfaisant, s'empressa d'adhérer à une nouvelle réunion, sollicitée et désirée par tous les bons esprits.

La chirurgie n'en reste pas moins pour cela, aux yeux de l'homme impartial, au rang qu'elle doit occuper par rapport à la science. L'antiquité nous prouve qu'elle seule la constituait en entier; l'histoire moderne ne nous forcera point à changer d'opinion. A l'époque même où l'art chirurgical fut, avec tant d'injustice, réprouvé par l'Église, le nom de médecin désignait si parfaitement celui qui s'adonne à tout ce qui peut contribuer au soulagement des malades, que les hommes qui appelèrent la séparation de la science, et en regardèrent une portion comme avilie par les instruments dont elle se sert, dédaignèrent cette expression de médecins, et choisirent celle de *physiciens* (physici), qu'ils conservent encore en Angleterre; et si plus tard ils revendiquèrent et reprirent plus généralement la première dénomination, c'est, lorsqu'ayant vu les succès de la chirurgie, ils soutinrent que la médecine leur appartenait exclusivement.

Cependant la chirurgie resta tellement ce qu'elle devait être; la seule force des choses la contraignit si bien à s'occuper de médecine, que les auteurs, qui ont publié des ouvrages sur la première de ces sciences, n'ont pu faire autrement que d'écrire aussi sur la seconde, et ont contribué à ses progrès, plus que les médecins eux-mêmes. Lanfranc, qui déclare que nul ne peut être bon médecin s'il ne connaît la chirurgie; Marc-Aurèle Severin, qui la qualifie de *médecine efficace* et qui l'appelle l'instrument le plus généreux de cette science, son appui, son bras droit; Delanoue, aux yeux duquel la médecine n'est que la chirurgie interne; Pitard, auquel on doit et l'Académie de Chirurgie, et l'établissement des premiers hôpitaux militaires; Ambroise Paré, Pigray, Pierre Seguin, Lapeyronie, Lecat, cultivant avec honneur les deux branches de la science; l'Académie de Chirurgie, embrassant dans la réalité toutes les connaissances médicales, et publiant, dans ses précieux recueils, une foule de mémoires sur des objets purement médicaux; enfin le célèbre Portal, qui

de nos jours a recréé cette académie, mais pour toutes les branches de la science, faisant pressentir, dans plusieurs articles de son anatomie pathologique, l'importance des connaissances chirurgicales pour exercer la médecine; tant de faits et tant d'opinions ne sont-ils pas autant de preuves irrécusables de la nôtre? Hippocrate, cet oracle, cette autorité que généralement on invoque, avec de si justes raisons, n'a-t-il pas enfin, le premier de tous, fait à la chirurgie la part la plus étendue et la plus vraie, en s'écriant :

> Quæ medicamenta non sanant, ea ferrum sanat.
> Quæ ferrum non sanat, ea ignis sanat. Quæ verò
> Ignis non sanat, ea insanabilia existimare oportet.

Enfin, s'il fallait s'aider du raisonnement, comment serait-il possible qu'il ne constituât pas toute la science, cet art qui demande dans ses opérations, l'usage de a raison la plus éclairée, le génie le plus inventif, la rapidité la plus prompte dans ses déterminations; dont les principes sont d'une variété et d'une application infinies; et qui, outre les talents manuels, exige également, et d'une manière impérieuse, l'étude de l'anatomie la plus exacte et les connaissances médicales les plus profondes! D'après cela, comment, à l'exemple de quelques auteurs, ne définirait-on simplement la chirurgie, *que ce qu'il y a de mécanique dans la thérapeutique?* Il est inutile de faire ressortir le peu de fondement d'une telle assertion; nous croyons d'ailleurs avoir suffisamment démontré que toutes les maladies, externes et internes, avaient les unes sur les autres une influence trop marquée, pour qu'on pût établir entre elles des limites bien distinctes, et par conséquent qu'il pût y avoir des hommes qui s'attachassent plus spécialement au traitement d'une portion des maladies.

Une partie des connaissances médicales, la pharmacie, peut seule, dans les grandes villes, être exercée par des

hommes qui s'y attachent d'une manière toute spéciale. Encore est-il utile, indispensable au chirurgien de connaître parfaitement la nature physique et chimique des médicaments, afin de pouvoir apprécier leurs effets sur l'économie animale.

Maintenant, bien que les principes de l'art soient les mêmes, la chirurgie, par des causes assez remarquables, peut se distinguer en celle qui se pratique dans la société paisible et tranquille, ou dans les hospices civils, et en celle que nécessitent les armées et qui s'applique aux hommes de guerre. Si le médecin-chirurgien doit être doué d'un génie supérieur et de qualités éminentes pour pratiquer dignement la première, la seconde exige qu'il en ait de plus parfaites encore. Pour exercer convenablement cette dernière, il faut, à la connaissance de toutes les sciences qui forment une bonne chirurgie, joindre celle de l'administration d'une armée [1] et de toutes les vicissitudes qui peuvent compliquer, dans ces circonstances, les maladies les plus simples. Ici, des ressources imprévues, des idées philantropiques doivent s'offrir à l'esprit, autant pour pouvoir distribuer les secours en tous lieux et en temps convenable, par rapport à l'armée entière, que pour trouver rapidement, dans sa propre intelligence, par rapport à chaque individu, ce que peuvent exiger des blessures non encore observées, et pour lesquelles on n'a souvent à invoquer aucune expérience antécédente. Le chirurgien militaire doit donc non-seulement avoir un courage qui lui permette de réprimer l'émotion de son ame et le trouble de ses sens à l'aspect des scènes terribles de la guerre; mais il lui faut encore de la force physique, beaucoup d'activité, une grande industrie; car souvent, sans moyens de pansement, sans aides, seul

[1] On peut consulter, pour tout ce qui concerne l'administration médicale d'une armée, l'article *Ambulance* de cet ouvrage, et les *Mémoires et Campagnes* du baron Larrey, 4 vol. in-8°.

pour ainsi dire, il se verra contraint de donner ses secours aux blessés, et d'entreprendre, pour les sauver, des opérations difficiles, dans les occurrences les plus périlleuses.

Aux armées, plus qu'ailleurs, plus que dans le sein des villes, les connaissances du chirurgien doivent s'étendre sur toutes les divisions de la science, médecine, chirurgie, pharmacie, parceque, chez la plupart des nations civilisées de l'Europe, on ne connaît avec juste raison, dans les camps ou à bord des vaisseaux, qu'une seule classe de médecins ; ce sont les chirurgiens proprement dits, et dont le ministère doit par conséquent embrasser tous les genres de maladies [1]; aussi, est-ce dans ces légions armées, souvent isolées dans leur marche, et exposées à tant de vicissitudes, qu'on révère cet art, qui sait conjurer la mort et délivrer des milliers de victimes que les Parques auraient peut-être immolées. L...Y.

[1] Nous avions conçu, pour la France, le même projet, et il devait être converti en loi à l'époque de la paix.

FIN DU SIXIÈME VOLUME.





